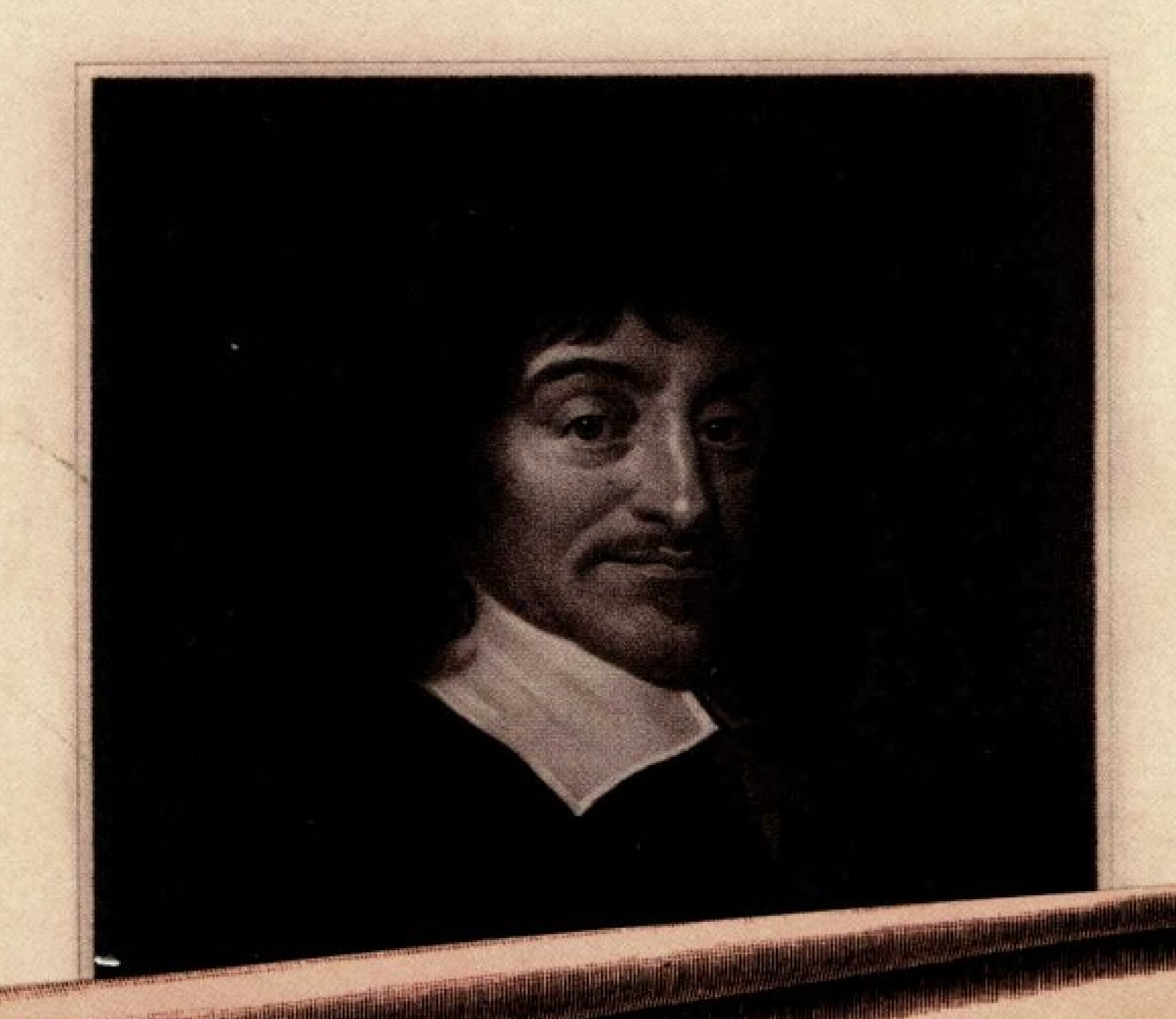
A True Tale of Mathematics, Mysticism, and the

笛卡儿的秘密手记

[以] 阿米尔·艾克塞尔 著

萧秀姗 黎敏中 译



科学与宗教、智慧与荣耀、梦境与真实……

一本秘密手记揭开现代科学曲折的成长之路

DESCARTES' SECRET NOTEBOOK

A True Tale of Mathematics, Mysticism, and the Quest to Understand the Universe

- 笛卡儿与神秘组织蔷薇十字会之间到底有什么关系?
- 提倡理性思考的笛卡儿，缘何在秘密手记中出现占星符号?
- 绵延千年的柏拉图立体，究竟是否宇宙可能架构的最终解释?



Descartes' Secret Notebook

A True Tale of Mathematics, Mysticism, and the Quest to Understand the Universe

现代哲学之父笛卡儿，传说他曾经是蔷薇十字会的成员，身后留下一本大部分以密码写成的秘密手记。两个半世纪后对这本手记的破译令笛卡儿成为拓扑学的创立者；21世纪的天文发现证明，其中所隐藏的秘密，也许就是宇宙可能的架构。

这段真实之谜混合了数学、历史与神秘学。本书以笛卡儿留下的一本秘密手记拉开序幕，追随笛卡儿一生的哀愁行旅，见证了近代科学"理性"的复杂风貌，也是17世纪科学探索具体而微的真实重现。



ISBN 978-7-208-07949-6



定价：28.00元

图书在版编目（CIP）数据

笛卡儿的秘密手记／（以）艾克塞尔（Aczel,A.D.）著；萧秀姗，黎敏中译.—上海：上海人民出版社，2008
ISBN 978－7－208－07949－6

Ⅰ.笛… Ⅱ.①艾…②萧…③黎… Ⅲ.笛卡儿，R.（1596～1650）—哲学思想—研究 Ⅳ.B565.21

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第089369号

责任编辑　闫柳君
封面设计　视觉共振设计工作室
内文版式　颜朵朵



笛卡儿的秘密手记
[以]阿米尔·艾克塞尔　著
萧秀姗　黎敏中　译

出　版　世纪出版集团　上海人民出版社
（200001 上海福建中路193号 www.ewen.cc）
出　品　世纪出版股份有限公司　北京世纪文景文化传播有限公司
（100027 北京朝阳区幸福一村甲55号4层）
发　行　世纪出版股份有限公司发行中心
印　刷　廊坊市兰新雅彩印有限公司
开　本　890×1240 毫米　1/32
印　张　9.5
插　页　2
字　数　210,000
版　次　2008年9月第1版
印　次　2008年9月第1次印刷
ISBN　978－7－208－07949－6/I·569
定　价　28.00元

致谢

阿米尔 · 艾克塞尔

我在此衷心地感谢约翰 · 西蒙 · 古根海姆纪念基金会（John Simon Guggenheim Memorial Foundation）遴选我为基金会的一员，这项殊荣让本书的出版成为可能。而获得古根海姆纪念基金会会员的资格，则是我职业生涯中最大的荣耀。感谢古根海姆纪念基金会与董事们，在本书的写作计划甚至尚未被任何出版商接受之前，即对我以及这个计划表现出无比信心。特别感激基金会的资深副总裁 G.托马斯 · 谭塞勒（G. Thomas Tanselle）先生对我的工作所表示的高度兴趣。

感谢巴黎法国国家图书馆（Bibliothèque nationale de France）的馆员们，由于他们的帮助，在关于笛卡儿以及他手记奥秘的议题上，让我顺利取得许多相关的原始文件与手稿。同样也感谢巴黎的法兰西研究院（Institut de France），感谢院中的研究人员们允许我使用院中收藏丰富的资料。同时还要感谢法国科学研究院（French Academy of Sciences）的终身院士尚 · 德寇尔特教授（Jean Dercourt）。他们慷

慨无私的帮助让我获益良多。

非常感激德国戈特弗里德·威廉·莱布尼茨图书馆（Gottfried Whilhelm Leibniz Library）以及馆长比尔吉·利米（Birgit Zimny），感谢他们授权让我能够运用本书内容中所述的关键秘密：笛卡儿秘密笔记的莱布尼茨誊写稿。同时还要感谢帮忙处理书中莱布尼茨图像部分工作的凯文·渥尔（Kevin Wool）与波士顿影像（Boston Photo Imaging）。

万分感谢威廉姆斯学院（Williams College）的杰·帕萨科夫教授（Jay M.Pasachoff），他提供了开普勒宇宙模型的图像给我；同时感谢威廉姆斯学院查平图书馆（Chapin Library）韦恩·哈蒙（Wayne G.Hammond）先生的授权，让我在书中运用这些图像。

在此我还想感谢杰佛瑞·维克斯（Jeff Weeks）先生，感谢他慷慨地向我展示十二面体空间以及其他的宇宙几何模型，并且还向我详尽地解释他的宇宙学研究工作。

还要感谢图赖讷笛卡儿镇的笛卡儿博物馆以及馆长黛西·埃斯波西托（Daisy Esposito）小姐，感谢她的引导，让我接触到笛卡儿早期生活的一些重要文件资料。并且在此感谢法国拉罗谢尔的新教徒博物馆，为我提供了关于17世纪时拉罗谢尔围城战争的详细资料。

更感激希腊雅典摄影师特齐里·哈戴德米特里欧（Tzeli Hadjidimitriou）所提供的提洛岛神殿影像图片。

我希望在此对欧文·金格里奇教授（Owen Gingerich）与哈佛大学科学史部门表达我的谢意，感谢他们聘任我为科学史部门的访问学者。

撰写此书期间，我是波士顿大学哲学与历史科学研究中心的短期研究员，我的工作得到中心同事阿尔弗雷德·陶伯（Alfred Tauber）与黛博拉·多尔蒂（Debra Daugherty）的大力帮助；在此对波士顿大学哲学与历史科学研究中心，以及波士顿大学图书馆（Boston university Library）各个分支机构致以谢意。

我还要向我的经纪人兼好友，波士顿克尼里与威廉姆斯经纪公司（Kneerim and Williams）的约翰·泰勒·威廉姆斯（John Taylor [Ike] Williams）致谢，感谢他在我的写作生涯中以无比的耐心与智慧引导我。

我衷心地感激克尼里与威廉姆斯经纪公司的霍普·丹纳坎普（Hope Denekamp），感谢她对于此书以及出版的细节孜孜不倦的协助。

感谢我的编辑，纽约百老汇出版公司的吉罗德·霍华德（Gerald Howard），在将我杂乱的原稿去芜存菁、成就此书的混乱过程中，感谢他清晰的判断、丰富的知识以及清楚的导引；在这一切复杂的过程中，他总是能够让我保持正确的书写方向。还要感谢瑞克斯·萨特耶（Rakesh Satyal）投注在此计划上的一切心力，感谢他无穷的精力以及对于完成此计划的关注。

而在我搜集研究资料以及撰写此书的过程中，得到许多同事与朋友的鼎力相助，他们是：茱蒂·亚维拉·派瑞尔（Judith Alvarez-Perreira）、丹·卡瑞（Dan Carey）、史蒂芬·高克罗杰（Stephen Gaukroger）、克特·哈立斯赫克（Kurt Hawlitschek）、理查·兰蒂斯（Richard Landes）、肯尼士·曼德斯（Kenneth Manders）、麦可·马修（Michael Matthews）、雅各·麦士金（Jacob Meskin）、艾弗琳·派特拉基恩（Evelyne Patlagean）、亚瑟·斯坦伯格（Arthur

Steinberg）以及玛琳娜·薇儿（Marina Ville）。谢谢大家。

最后，我要深深感谢我的妻子黛博拉（Debra），感谢她在此计划进行的过程中，编辑润饰我的手稿、从事影像图片工作以及提供许多重要的构想。我将本书献给她。

目录

前　言

在我手中，有一份古老脆弱的手稿。我小心翼翼地翻开这份手稿，阅读其中的一部分：

前言（PREAMBLES）

人类智慧的滥觞，来自于人们对上帝的敬畏之意。被征召到舞台上的演员们，总是戴上面具以掩饰他们炽热的脸庞。虽然到目前为止，我只是个旁观者；但就像这些演员们一般，在爬上这个世界剧院的舞台之前，我预先就戴好了面具。在我的青少年时期，曾经目睹了许多巧妙的发现；我不禁自问，是否就这样依赖着别人的成就路线前行。科学就像个女人：当她忠诚地留在丈夫身旁时，她是受人尊敬的；但当她变得人尽可夫时，她就降低了自己的格调。

我继续翻阅着手稿，在阅读数页后，读到了其中一个片段：

奥林匹克（OLYMPICA）

1620 年 11 月 11 日，我开始构思一个绝妙发明的基本架构。

上述这些难解的文句，出自于勒内·笛卡儿（René Descartes，1596—1650）之手，他从来就无意对外公开这些内容。不过，我手上的这份手稿并非笛卡儿的亲手笔迹，而是戈特弗里德·威廉·莱布尼茨（Gottfried Wilhelm Leibniz，1646—1716）的誊写本。莱布尼茨是数学史上最伟大的数学家之一。1676 年，在他誊写笛卡儿手稿的短短数年后，莱布尼茨于巴黎发表了微积分（calculus）。



这本书撰写的动机，起源于一场暴风雪中。2002 年 1 月初的某个深夜，因为一场暴风雪，我在加拿大安大略省东面靠近魁北克省边界的地方迷了路。那时我们才结束多伦多的探亲之旅，准备在蒙特利尔待一晚，然后回到马萨诸塞州。没想到，突如其来的暴风雪让我们陷入了困境。我下了高速公路，想找个地方避避这场暴风雪，但很不幸，在乡间路上左转右转后，我必须承认我们已经完全迷失了方向。路上的能见度非常低，加上又没有灯光，我们根本不知道要往哪里走。我也担心着，如果车上的燃料耗尽，我们最终会在寒风中受冻。

一边驾着车，我一边看了车上的仪表板一眼。我想起车上有一些之前从未使用过的功能配备。在仪表板上，有个亮亮的小按钮，我顺手就按了下去，接着电话自动拨号的声音响起。“晚安，艾克塞尔先

生，”如同天籁般的声音从遥远的地方传来，“您今晚好吗？我看到您正在安大略省康沃尔城外的格兰唐纳德路（Glen Donald Road）上向南行驶，离27号省道交叉口北方约半英里。”

“嗯……”我试着保持着平静的口气，以免被听出对自己所在位置毫无头绪，“这里正下着大雪，我们想找间旅馆……”

“没问题，”对方响应道，“你们想往哪儿去？”

“蒙特利尔。”

“这个简单，”从文明社会传来的声音十分肯定地说，“在下个路口左转，您就会来到27号省道上，沿着这条路往前两英里，在十字路口处右转，您将会看到上401号高速公路的匝道，上了高速公路，您就可以往蒙特利尔去。您喜欢什么样的旅馆？有间万豪酒店，正巧位于这条路上，我可以帮您先预约房间。待会儿再提供您进一步的道路信息。”

从移动电话传来的声音引导我们度过这个晚上，让我们从风雪中的荒凉道路来到温暖的旅馆房间中。移动电话那一头的人虽在遥远之处，但却精准地知道我们每一分钟的位置（误差值小于12英尺），并在一路上给予正确的指引。让这件事成真的是一项称为卫星导航系统（Global Positioning System；GPS）的科技，卫星导航系统可以借由雷达接收器（即为卫星导航接收器）的讯号，测定出接收器在世界上任一角落的位置。以我的情况为例，在我车上有个装置连接到加拿大境内的移动电话，让提供这项服务的公司，可以得知我车子的位置。这个令人惊奇的卫星导航系统，其原理就来自于四个世纪前，同时身兼哲学家、科学家及数学家的笛卡儿的创造发明。

笛卡儿发明了卡氏坐标系统（Cartesian coordinate system），此一以他命名的系统是由相交的并行线组构成如网格般的坐标系统，可让我们在二维、三维甚至多维空间中，以数字来描述某一定点的位置。在我的例子中，借由地球经纬度所构成的二维空间网格坐标系统，可以在地图上定义出我车子的位置。除了经纬度的位置外，卫星导航系统亦可以定义出高度的位置，故在三维空间中，它仍具有同样的定位能力，这在飞机导航上是非常有用的。

除了卫星导航系统外，卡氏坐标系统还可以运用在其他众多领域中。例如计算机就得仰赖笛卡儿的这项发明。计算机屏幕中每个像素就是以其在平行与垂直坐标位置中的一对数字来表示。其他像图表、地图之类的东西，甚至是今日流行的数字图片，或是在网络上传送档案图片，还有工程设计、太空航行及原油勘探，也都得应用卡氏坐标系统。

抛开我们对形体等三维的直觉，卡氏坐标系统的运用更为广泛。除了日常生活中可以观察到的三维空间事物外，其他含有许多变量的资料，照样可以用卡氏坐标系统来进行分析。举例来说，银行会有你的收入、资产、工作资历、家庭成员、年龄、学历及其他资料，这样多维的资料可以运用卡氏坐标，投射到一个多变量的范围中（即使这样一个“地图”无法以肉眼观察到，只在计算机的资料分析下才有存在的意义）。经由统计分析，银行可以得到你是否可以获得贷款的结论。这类统计与多变量的科学表达式，都得在卡氏坐标系统中应用，才能进行分析。在我们日常生活中，运用到卡氏坐标的事物无以计数。若是说我们在日常生活中所见所用的事物，皆与笛卡儿的此项伟

大发明有关，也绝对没有夸大的嫌疑。

有趣的是，这个以笛卡儿为名的坐标系统，其实是来自于一个更惊人想法所产生的额外效应。笛卡儿在数学上最伟大的成就，就是在四个世纪之前，创造出新时代的数学理论。他发展出整合代数与几何的解析几何学（analytic geometry）：一个可以联结代数运算方程式与几何图形的方法。卡氏坐标系不过是他为了整合代数与几何所发展出的工具而已。

当然，笛卡儿的盛名并不单单来自数学或物理研究方面的伟大成就（在物理上，他于重力、自由落体及光学上皆有重要发现），而更来自于他的哲学成果。笛卡儿的名言“我思故我在”（Cogito，ergo sum. [I think，therefore I am.]），以及隐藏于此名言后的哲学思想，是现代哲学的重要支柱。而他的理性主义“笛卡儿主义”（Cartesianism），亦在哲学思想发展史上有其重要地位，故笛卡儿常被公认为现代哲学的始祖。他在于1641年发表的《沉思录》（*Meditations*）中写道：“关于‘我在故我存在’（I am，I exist）*这项主张，无论我是公开断言，或只是在心中构想，都是个必然存在的真理。”在梅加利·葛林（M.Grene）与罗杰·亚瑞（R.Ariew）编著的《笛卡儿与当代人物》（*Descartes and His Contemporaries*）一书中，葛林与亚瑞在前言里，将笛卡儿的这段声明描述为西方思想的转折点。书中的前言写着：“突然间，我们有着另一层次的崭新体验，我们反思自我，

---

* “我在故我存在”（I am，I exist）的“我在”（I am），指的是精神与心灵层面的“存在”，而“我存在”（I exist）指的是于实际世界中的“存在”。这句话是笛卡儿对先前所提出的“我思故我在”的修正版。

问道：'我们的意识可以探索到外部世界吗？在我们心灵与肉体的关系下，究竟什么是自我？'"[1]部分学者甚至声称，笛卡儿在关于人类自我知觉上的哲理，已经创出了新时代的心理学理论。笛卡儿的《方法导论》，在哲学上注入现代心理学元素[2]，创造出了"自我省思"。笛卡儿亦为形而上学研究的先驱，并从中假设出肉体与灵魂间的关联性。他也试着以逻辑推理来证明上帝的存在（这一直是他的虔诚信仰）。

笛卡儿在哲学上所使用的逻辑推演手法，与他在数学上的研究是息息相关的，这是因为他野心勃勃地试图发现一组可以完全涵盖所有人类知识的精确逻辑原则，而这也是古希腊人创出不朽几何学时，所抱持的同一套原则信念。我相信，笛卡儿无论在数学、物理、哲学，还是在生物、解剖、乐理等个人独特研究领域上，都与他的逻辑思考有着无形的联结。这份于本质上深奥的理性主义（他的逻辑思考）即为笛卡儿所有理论的中心思想，隐藏在内敛外表下的笛卡儿，是不折不扣的卓越数学家。一个在数学领域如此优秀的人，他相信自己在数学上的卓越能力与方法，可以运用到人类研究的任何领域中。

17 世纪前半期，笛卡儿所在的年代，在历史上是个既纷乱却又在知识上大放异彩的时期。那时正值三十年战争（Thirty Years War），天主教与新教间爆发了一连串残忍的流血战役，与此同时，天主教廷对于新兴的科学与哲学想法，以毫不留情的手段进行镇压。受到天主教宗教裁判所（Inquisition）审讯的伽利略、遭到其他天主教徒迫害的哥白尼支持者，以及焚烧禁书等都是最好的实证。然而，文艺复兴的热潮亦在这个时期延伸至科学、数学及哲学等领域，人类

知识在这段时期大放异彩。这些领域的经典理念，在知识分子的研究之下，散播到欧洲各地。笛卡儿的研究想法就是这个时代的产物，不过他同时也是这个时代的先驱者，引领着数学与哲学走向现代思维。



位于圣日耳曼德布雷（Saint-Germain-des-Prés）老教堂对面的双叟咖啡店（Les Deux Magots），是我在巴黎最喜欢的咖啡店。这间咖啡店因为海明威、费兹杰罗、萨特、波伏娃等人常光顾而声名大噪，成为文艺圈的象征聚会所。加拿大暴风雪事件的六个月后，在一个阳光普照的日子里，我与友人历史学家李查·兰蒂斯坐在这间咖啡店中。我们一边喝着冰咖啡，兰蒂斯一边告诉我，他想替我安排与巴黎笛卡儿中心主任会面。这也是我来到法国首都巴黎的原因，要来探索笛卡儿这位哲学家兼数学家的生活。

我在巴黎的玛黑区（Marais）租了间公寓，这里是巴黎最古老、最有中古时期气息的区域，也是惟一没有受到城市整建计划影响的区域。今日巴黎的风貌主要是奠定于19世纪乔治·奥斯曼男爵（Baron Georges Haussmann）的城市整建计划。奥斯曼男爵建造了数条高雅宽广的林荫大道，取代了过去壅塞的市街。而没有受到改建的玛黑区，街道还保有过去古老壅塞的景象，与笛卡儿时代的街景相差无几。我承租的公寓位于波尔堤波路（Bourg-Tibourg）上，是一栋1629年建造的古老建筑。在过去的几个世纪里，除了必要的维修外，这栋建筑几乎没有进行任何整修，可想而知，建筑物外观上与当

年笛卡儿散步经过时，应该没有太大的差异。笛卡儿在1644年曾在这附近暂留了一段时间，他就住在西西里国王路（Roi de Sicile）与布兰斯曼陀路（Blancs-Manteaux）间[3]的爱可仕路（Ecouffes）街角上。

这间公寓有一个大卧室、一个厨房及一间浴室，挑高天花板以17世纪原始法国风味的深棕色木梁支撑着。建筑中有座狭窄幽暗的螺旋梯，螺旋梯的两侧有厚石墙上划开的小小窗户，沿着螺旋梯向上而行，引领我们来到公寓中。从外部浏览这栋建筑，我们不由得要赞叹起这些巴黎风味的挑高窗户，以及将古老外墙结构联合在一起的支撑铁架。感受到此处的风貌与笛卡儿时代相距不远，让我在探寻笛卡儿的生活上，又多一份真实感。

我花费数日在巴黎的图书馆与数据库里，寻求笛卡儿与其研究上的相关资料。另外，由于笛卡儿是个十足的旅行者，他的足迹踏遍欧陆各地，我也一一拜访笛卡儿足迹所经之处。在巴黎，我来到浮日广场（Place de Vosges）的周围，走在古老拱门之下，想像着1647年笛卡儿在此与布莱兹·帕斯卡尔（Blaise Pascal）谈论数学的情况。为了详细了解笛卡儿的生平，我掌握了笛卡儿写给好友马林·梅森（Marin Mersenne）的亲笔信函、精读无以数计的古老手稿，甚至购买了笛卡儿于1664年出版的原作。然而，在探索笛卡儿的过程中，我却有个惊人重大的发现：笛卡儿竟然有本未公之于世的秘密手记！



我现在正坐在笛卡儿在巴黎最喜欢停留的区域：一直居于流行时

尚中心的圣日耳曼德布雷区。我的朋友兰蒂斯快速地谈着笛卡儿的生平以及巴黎变迁史，但是我们的谈话不停地被他的手机铃响打断。于是我的注意力转到了别处。我看着在我们面前的古老教堂，这是一座6世纪就开始修建的古老建筑。在这间老教堂上，有着10世纪风格的优美高塔，整体而言，这座教堂有份朴实之美，看起来比较像位于法国乡间的教堂。事实上它过去也不在城市中，而是位于城墙之外。这也是为什么它的名称中有“德布雷”字眼（des Prés，意指“现在”）的原因。除此之外，我还知道笛卡儿的遗骨就保存在这间教堂的地窖里，不过这位备受法国人尊崇的卓越哲学家兼数学家，在此长眠的遗骨却少了他的头颅。在巴黎的某一处，有颗宣称是这位伟大哲学家的头骨被另外陈列展示着。在我搜集资料试图了解笛卡儿的生平与探索其秘密的过程中，我了解到关于他的事情：没有一件是简单的，也没有一件是如外表所见的。

开篇　莱布尼茨在巴黎的探索

1676年6月1日，德籍知名数学家莱布尼茨来到了巴黎的一栋房屋前，走下了马车，爬上屋前的阶梯，敲响厚重的木门……

莱布尼茨曾提出备受世人尊崇的微积分理论，是一位与英国牛顿齐名的跨时代伟大数学家。在数年前，他就从德国的汉诺威来到了巴黎。于公，他以一位德国贵族官方代理人的身份来到巴黎；于私，则是为寻找笛卡儿秘密手稿才来到这里。莱布尼茨听说笛卡儿在1650年于瑞典斯德哥尔摩过世后，留下一只上了锁的箱子，里面存放着笛卡儿从来无意公开且终身保密的手稿。据莱布尼茨所知，这些手稿必定藏在法国首都巴黎的某一处。他花费了三年半的时间，在巴黎寻寻觅觅，竭尽所能地探寻这份宝藏。皇天不负苦心人，在通过各种渠道后，他终于根据一些蛛丝马迹，得到了笛卡儿一位生前好友的名字及住址。这个人叫做克劳德·克雷色列尔（Claude Clerselier），也是笛卡儿研究著作的编辑兼译者。

据莱布尼茨获得的消息，早在25年前，克雷色列尔就从他姐夫

皮埃尔·夏努（Pierre Chanut，1601—1662）那里，获得了笛卡儿秘密手稿这份大礼。过世前的几个月，笛卡儿在瑞典担任女皇克莉丝汀娜（Queen Christina of Sweden）的哲学教师，夏努是当时法国驻瑞典的大使，也就是在这段时间里，他与笛卡儿成为知己好友。

在笛卡儿逝世后，夏努就将藏着秘密手稿的箱子，以船运送回法国。经过一路上的耽搁延误，这口箱子总算在1653年到达了法国鲁昂的港口，并重新安置到另一艘船上，准备沿着塞纳河运往巴黎。然而，在进入巴黎经过卢浮宫时，货船竟然翻覆沉入河底。就这样，装着笛卡儿手稿的箱子，也随之沉没了三天。不过神奇的是，这口箱子竟然从沉没的货船上松脱下来，几天后在距事发处不远的下游岸边被发现了。

一听到这个消息，克雷色列尔带着所有的仆役，十万火急地来到河边。一直以来，他满心期待这口宝贵箱子的到来；在听说货船翻覆沉没时，他已经失望地放弃了看到手稿的希望。克雷色列尔指挥着他的仆役们，迅速地捡回这些手稿，然后回到他的房子里，将手稿一张张摊开晾干。由于仆役们并不识字，无法将手稿一页页地重新组合起来[1]，只能靠着克雷色列尔一人努力挽救这些秘密手稿。他花费了数年的时间来阅读这些手稿，并将它们依序排列整齐。然而，在其中，却有一本他怎么读也读不懂的手记。



一位年迈的老者轻轻地打开了门，看到门外站着一位不认识的

人，他砰的一声又把门关上。“拜托一下！请看看这封信！”在门外的年轻人恳求道。老者咔啦一声重新开了道门缝，年轻人赶紧将信件从门缝中塞进去。这是一封德国汉诺威公爵的介绍信，请求收信者为带信人提供一切帮助。

在快速阅读过信件后，克雷色列尔打开了门，示意莱布尼茨可以进来。克雷色列尔是个占有欲非常强的人，他自视为笛卡儿秘密的守护者，极度地捍卫笛卡儿的手稿。克雷色列尔留心听着莱布尼茨的解释，以了解为什么他如此急切又不寻常地想要看到这些文件。在听完整个故事后，克雷色列尔了解到，这个年轻人的未来与名誉可能都得仰赖这些秘密手稿。虽然极端不愿意，但他仍然作出违反其个性的决定，同意让莱布尼茨观看这些手稿，甚至允许他做抄写的工作。

莱布尼茨坐了下来，翻开了一份手稿，读着：

前言

人类智慧的滥觞，来自于人们对上帝的敬畏之意。被征召到舞台上的演员们，总是戴上面具以掩饰他们炽热的脸庞……

在读到笛卡儿自我对探索科学的期望，以及终身皆“预先戴上面具”的描述后，莱布尼茨继续阅读下一个段落：

世界主义者波利比奥斯（POLYBIUS）所拥有的数学珍宝

面对科学上的各种疑难杂症，光靠人类的心灵，是无法提供任何帮助的。世界主义者波利比奥斯所拥有的数学珍宝，可以为读者提供解决这些困难的真正意义。这份数学珍

宝不但可以摒除空泛的闲言，亦可驱走那些鲁莽承诺可以在科学上展示所有新奇事物的人。

莱布尼茨了解到，笛卡儿计划以假名来撰写一本有关数学重大发现的书。世界主义者波利比奥斯就是笛卡儿自己。莱布尼茨暂停了一下，然后继续阅读这份特别的文件。然而，接下来所读到的部分，让他大为震惊：

再一次地提供给全世界博学的学者们，特别是“G.F.R.C.”。

在莱布尼茨自己所誊写的稿纸上，他加入了附加说明，以便阅读：

G.（Germania［日耳曼］）F.R.C.

不需要给“F.R.C.”三个缩写加上批注，莱布尼茨知道那是什么意思，他很清楚。也许太清楚了，当他了解到这个无形的秘密，会将自己与这位已逝的法国哲学家联系在一起时，莱布尼茨感到脊背冒起一股寒意。



仔细地阅读笛卡儿的手稿，莱布尼茨了解到“前言”与“奥林匹克”这两个章节只有片段介绍笛卡儿未被世人所揭露的构思，虽然这两章宣布了笛卡儿有“惊人的发现”，但却没有提到这个发现是什么。究竟这个“惊人的发现”是什么？在什么地方才找得到？莱布尼

茨在探寻笛卡儿内心世界的过程中，一步步地接近笛卡儿最深层的秘密，一个必须使用假名、难解语言及神秘符号的秘密。

结束了五天的抄写过程后，莱布尼茨热切地向克雷色列尔询问道，是否还有其他遗留的手稿[2]。“是的，是还有一本，”这位老绅士回答道，“不过之前没有人看过。那是一本手记，笛卡儿的秘密手记。”老绅士继续补充道，“但是我不认为你会看得懂。我已经花了好几年的时间研究这本手记，但是什么进展都没有，根本不知道手记中的符号、图形及公式代表什么。它简直就是密码表。”

莱布尼茨恳求着，再次解释他急切想要了解笛卡儿的秘密研究。他承诺无论在其中发现了什么，他都会保守秘密。终于克雷色列尔被他打动了，允许他观看这本手记，不过同时克雷色列尔也定下了阅读时的严格限制[3]。



笛卡儿的手记总共有 16 页羊皮纸，内容由神秘的符号所构成。部分符号相当类似在炼金术与占星学上所使用的符号，反而不像一般在数学上常用的符号。在符号旁则有奇怪难懂的图形，其下则是接着令人费解的数字序列。这些东西到底是什么？

不知道当时克雷色列尔允许他观看这本手记时，到底定了哪些严格限制。不过莱布尼茨在快速专注地誊写文件的同时，还必须进行译码。莱布尼茨只抄写一页半的手稿，就得停工了。本书复印了莱布尼茨抄写稿的部分内容[4]。

莱布尼茨之笛卡儿神秘手记誊写本中的一页

（德国汉诺威莱布尼茨图书馆提供）

在莱布尼茨誊写这些手稿的数年后，这份笛卡儿亲笔写的手记竟然完完全全消失在这世上。之后过了三个世纪的时间，世上仍然没有人可以了解莱布尼茨当时抄下的那些内容究竟是什么。

这些奇怪的符号到底是什么意思？“♃”究竟代表什么？下面这串神秘的数列，又有什么含义？

4　6　8　12　20　　4　8　6　20　12

为什么笛卡儿有本神秘手记？里面到底写些什么？为什么莱布尼茨十万火急地前往巴黎，努力地找到克雷色列尔，还从他那里抄写了神秘手记的部分内容？这些谜团，即将在本书的后续章节中拨云见日。

现在，让我们细细从头聆听笛卡儿的故事。故事是这样开始的……

第一章　图赖讷的花园

1596 年 3 月 31 日，就在笛卡儿出生之前，他的母亲珍·布罗夏尔（Jeanne Brochard）越过了法国中西部的克勒兹河（Creuse River），从普瓦图区（Poitou）来到了图赖讷（Touraine）的拉海镇（La Haye）。这个迁移的举动，正如同恺撒大帝于公元前 49 年带军跨过鲁比孔河（Rubicon）一般，对于未来西方文化的发展，产生了重要的影响。

笛卡儿家族来自于法国的普瓦图区，他们在此区的夏特罗镇（Châellerault）已经住了许多年。夏特罗镇与拉海镇距离约 25 公里。笛卡儿的父亲约克翰·笛卡儿（Joachim Descartes）和母亲在 1589 年 1 月 15 日结婚；婚后两人住在一栋位于夏特罗市中心卡鲁伯纳路（Carrou-Bernard，今天的波本路）126 号的豪华宅院。

身居要职的约克翰，是布列塔尼地方议会的议员[1]。由于这份工作，他总得待在离家乡遥远的雷恩城（Rennes）。在珍即将临盆而丈夫却不在身旁的情况下，她需要母亲的帮忙，所以她只好越过河流，往

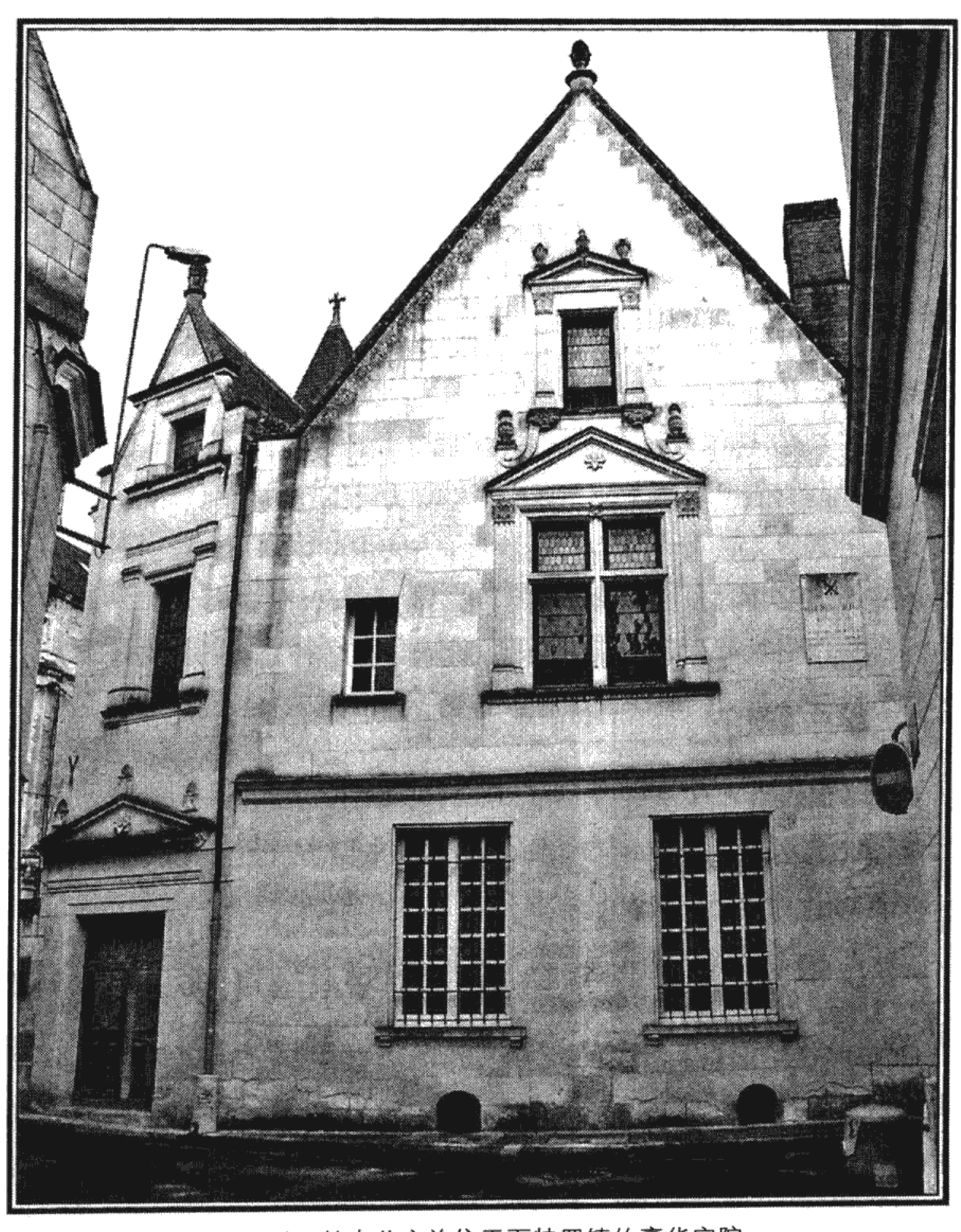


图 1-1　笛卡儿家族位于夏特罗镇的豪华宅院

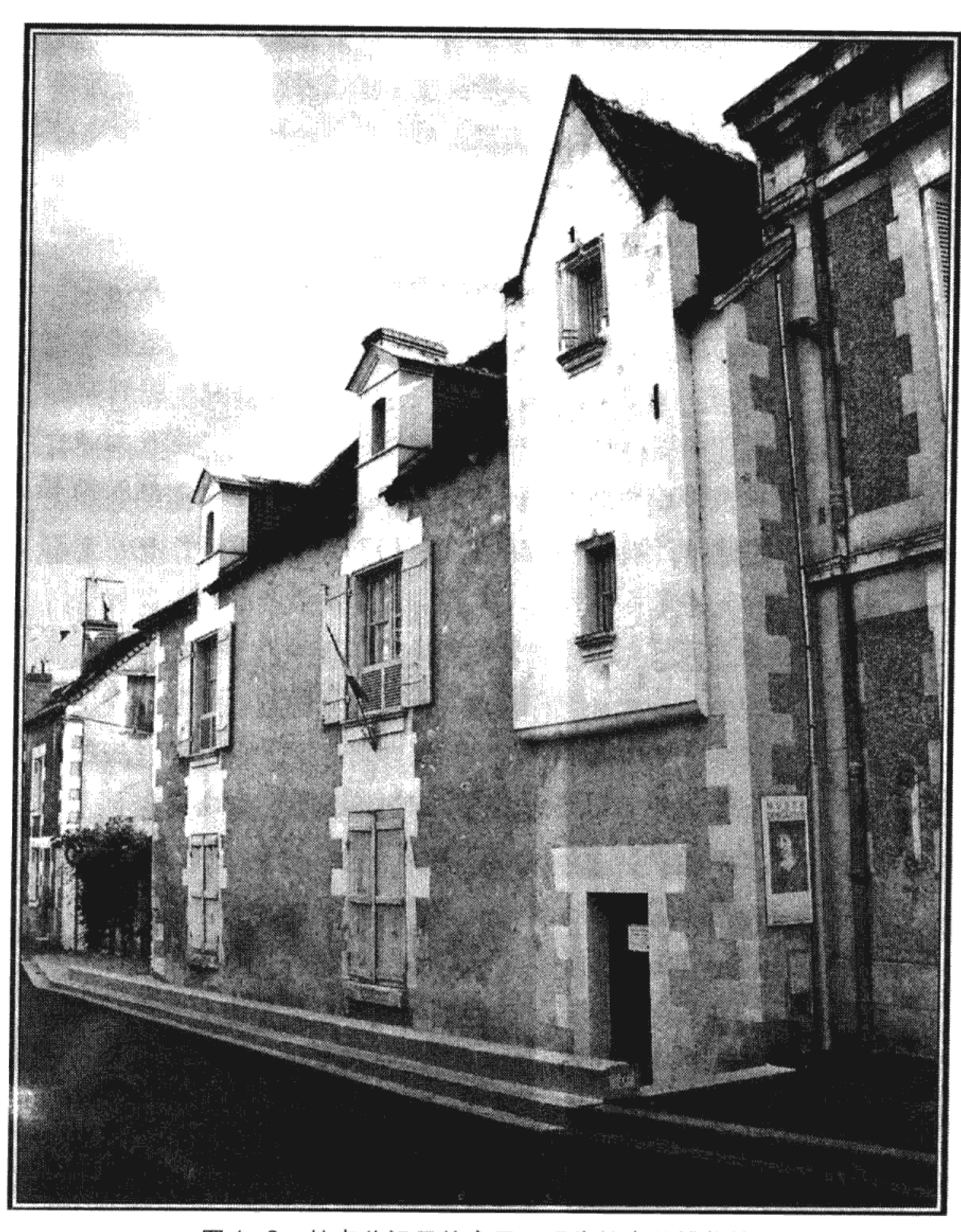


图 1-2 笛卡儿祖母的房子，现为笛卡儿博物馆
（黛博拉·葛罗丝·艾克塞尔提供）

北来到母亲位于拉海镇的住处待产。在笛卡儿出生后，珍在拉海镇待了一段时间，直到身体复原后，才又回到夏特罗镇。尽管如此，在笛卡儿的一生中，他的朋友还是大多称他为“来自普瓦图的勒内”(René le Poitevin-René of Poitou)。

普瓦图区和图赖讷有着布满树林的低矮丘陵，以及河流灌溉的丰美土地。从远古时代起，人们就已经在这里放牧成群的牛羊，种植各式的农作物。在笛卡儿的年代，位于这片土地上的拉海镇，是个布满灰色屋顶石屋的小镇，人口只有750人左右。相较之下，夏特罗镇则是个大而优雅的城镇，有着宽广的大道以及高雅的市政广场，是这片田园地区的首府。因为这块田园区域如此肥美，在水源和农作物上皆不虞匮乏，所以居住在这片土地上的人们，过得非常悠闲惬意。

在今日拉海镇北方的卢瓦尔河谷地中，我们仍然可以游历在笛卡儿时期就已经存在的美丽城堡、茂密森林以及野生动物保护区。这些美丽的城堡经过整修，已经恢复原来的面貌，其内部有许多15、16世纪的装潢摆设，城堡外面则环绕着华丽的庭园造景。这也让我们感受到在那个时代，这里的生活是多么悠闲富足!

尽管普瓦图区和图赖讷在风光地势以及城乡分布上都非常的相似，但在宗教信仰上，却存在着极大的不同。在普瓦图区，主要的宗教信仰为新教，而在图赖讷，大部分的人却是天主教徒。从下面这个例子可以看出端倪：在1576年至1591年的15年间，位于天主教区的拉海镇，只有72个镇民受洗成为新教徒[2]。这两区如此不同的宗教信仰，对笛卡儿造成了毕生的影响。在命运的安排下，笛卡儿生养于有强烈天主教信仰的区域，同时却有着拥护新教的家庭成员。这对笛

卡儿的个性造成极大的冲击，也影响了他一生的行为，左右着他在哲学与科学思想上的思路发展，以及将这些想法公之于世的方式。

笛卡儿生活的年代，正是天主教与新教间情势紧张之时，甚至曾经爆发过宗教战争。纵使笛卡儿在普瓦图区的众多亲朋好友都是新教徒，但由于出生于天主教区，并由一位对天主教十分虔诚的保姆照顾，造成了他隐藏、内敛的性格。也使得笛卡儿在长大成人后，总是过度担忧天主教宗教裁判所的审判，却完全没有考虑到，他反而需要面对来自新教徒的迫害。结果，由于担心宗教裁判所的审判，笛卡儿克制自己不对外公开他在科学与哲学上的成果，并且欣然来到新教的领土上定居，却忽略了自己天主教徒的身份，在某种程度上导致他的部分科学与哲学研究成果遭到新教学者以及神学家恶意的攻击。

1596 年 4 月 3 日，笛卡儿在拉海镇一间 12 世纪诺曼底风格的圣乔治小礼拜堂（Saint George's Chapel）受洗成为天主教徒。他的受洗证明上记载着[3]：

今日勒内于此受洗，他是高贵的约克翰·笛卡儿与珍·布罗夏尔夫人之子；约克翰·笛卡儿为国王及其领地中布列塔尼地方议会的议员。他的教父及教母们为：高贵的米歇尔·费朗、高贵的勒内·布罗夏尔以及珍·普鲁斯特夫人；米歇尔·费朗为国王的议员、夏特罗的军队将领；勒内·布罗夏尔为国王的议员、普瓦捷的法官；珍·普鲁斯特夫人为善因先生妻子，善因先生是国王在夏特罗的度量衡管理者。

〈签名〉

米歇尔·费朗、珍·普鲁斯特、勒内·布罗夏尔

身为勒内·笛卡儿教父之一的米歇尔·费朗（Michel Ferrand），是勒内·笛卡儿的舅公，即是约克翰·笛卡儿的舅舅。勒内·布罗夏尔（René Brochard）是这个初生婴儿的祖父，也就是珍·布罗夏尔的父亲。珍·善因（Jeanne Sain）为珍·布罗夏尔的母亲，也就是勒内·笛卡儿的祖母。而珍·普鲁斯特（笛卡儿的教母）即是珍·善因的兄嫂[4]。

拉海镇的美丽童年

拉海镇的名称，源起于法文中的“haie”，这个字的意思为“篱笆”。最初的镇名是哈牙（Haia），后来经过了语言上的演化，在11世纪时，镇名的拼法变成海牙（Haya）；而在笛卡儿的时代，它的名称又变为图赖讷的拉海（La Haye-en-Touraine）。到了1802年，为了纪念笛卡儿这位伟大的哲学家，镇名又改为拉海－笛卡儿镇（La Haye-Descartes）。最后，到1967年时，连“拉海”这两个字都被拿掉，这个小镇就直接叫做“笛卡儿镇”了。

这个地区曾经有座城堡，聚居着拉海镇上最富有、最具权势的市民。随着封建制度的瓦解，这群人舍弃了城堡，选择来到安乐舒适的镇上居住。不过日子并不是都这么好过的，住在这里的人们还是饱受战争与疾病的摧残。在16世纪末期与17世纪初期，拉海镇与周边的地方遭到数次瘟疫的肆虐；甚至在1607年时，因为不断发生的瘟疫造成太多人的死亡，拉海镇还遭到隔离检疫，以避免疫情的扩散。

很久以前，法文中的“篱笆”（Haia，Haya，Haie）指的是那种用多刺灌木所建造成的篱笆。在拉海镇上，这种多刺的篱笆是镇民为

了对抗横行乡里的土匪并保卫自己的家园而建造的。不过在笛卡儿出生的六个月后，安茹公爵统辖了这块土地，改善了之前的情况。于是，以“篱笆”为名的此镇，镇名不再暗指守护家园的多刺篱笆，反而变成自然美景与美丽花园的代称。

在笛卡儿晚年，准备前往斯德哥尔摩之前，他写了封信给他的好友伊丽莎白公主，信中提道：“一个诞生于图赖讷花园的人，是不是应该避免前往只有熊能够生存的荒芜冰原？”[5]也许，笛卡儿提笔写这封信时，想起了在花园般的家乡度过的童年时代，以及拉海镇外婆家的回忆。笛卡儿的童年住所是一座讨人喜欢的两层楼房，房子里有四个大房间。这房子虽然不像他家在夏特罗镇的豪宅那样引人注目，但房子四周的庭园生长着茂密的树丛，而如天棚般的树丛下也种满了美丽花朵。经过整修后，这栋房子与庭园如今已恢复原貌。来到这里参观的人们可以想见，当年的小男孩是多么喜欢待在这个宁静的庭园里；在这里，他可以尽情地嬉戏玩耍，也可以花费数个小时，安安静静地想事情。

富裕的笛卡儿家族

笛卡儿出生一年后，他的母亲生下了第四个孩子，之后不久就过世了。三天后，这个初生婴儿也随着母亲离开人世。某些撰写笛卡儿传记的作者曾经提到，失去母亲对笛卡儿有着深远的影响。这些作者甚至推测，幼小的笛卡儿觉得母亲的死亡与自己有关，因而感到自责。由于事情发生得太靠近他的出生时日，以至于他弄不清楚母亲是在生了下一胎后才过世的。

在珍过世后，笛卡儿的父亲约克翰再度结婚，娶了一位来自布列塔尼的女性，叫做安·莫琳（Anne Morin），并且和她生下了另一个儿子和一个女儿（事实上，还有另外两个小孩，不过都在婴儿时期就不幸夭折了）。他们在雷恩城买了栋房子，1610 年笛卡儿的姐姐也搬到那里跟他们同住，一直到 1613 年嫁给了一位当地的绅士后才搬离。那时候，笛卡儿和哥哥姐姐都由同一位保姆照顾。笛卡儿跟这位身为虔诚天主教徒的保姆非常亲近。所以在保姆年老后，笛卡儿每年还特别给她一笔为数不少的金额，作为她的生活资助。

笛卡儿从小就被家里人认为是个小小哲学家，因为他对世上的所有事物都充满好奇心，老爱打破砂锅问到底。他生长在这片自然的农耕与狩猎区域中，还可以不时到林间散步。在他的一生中，笛卡儿不断提起出生的田园地方以及当地的自然气息。在给朋友的信以及公开发表的作品中，他常描述着对小时候的各种回忆，比如：暴风雨过后大地的气息、树林在季节变换中所展现的不同风貌、麦秆发酵的过程以及新酒的酿造、将新鲜牛奶搅拌制成奶油、在耕地的过程中尘土扬起的感觉[6]……也许正是早期接触大自然的经验，燃起了他对数学与物理的兴趣，并致力于探究自然的奥妙。

笛卡儿的家族非常富有，他的祖父与外公都是成功的医生，也都留下了可观的遗产。他的外曾祖父尚·费朗（Jean Ferrand），在 16 世纪中叶曾担任伊莲诺皇后（Queen Eleanor of Austria）的宫廷医生，尚·费朗因此而非常富有，他的财产后来皆由他的女儿克劳尔继承。克劳尔嫁给了皮埃尔·笛卡儿（Pierre Descartes），他们的儿子就是笛卡儿的父亲约克翰。公元 1566 年，约克翰才三岁大时，他的

父亲皮埃尔死于肾结石。当时身为皮埃尔岳父以及宫廷医生的尚·费朗，对自己的女婿进行了解剖，以检验死因。之后于 1570 年，尚·费朗写下了他在解剖中所观察到的结果，并用拉丁文发表了一份有关结石症的科学论文。尚·费朗对于解开自然奥秘有极大的兴趣，甚至不惜解剖自己女婿的尸体，他的这种精神也流传到后世子孙中。虽然笛卡儿并不像他的祖父辈们以医生为职业，不过在他晚年时，为了探索永生的秘密，他也解剖了不少动物。



笛卡儿成年后花费了不少时间打理自己继承的遗产。这些财富以及在普瓦图区的不动产，让他可以无后顾之忧地自由发展兴趣。他可以单纯为了体验冒险刺激，就任意自愿从军，而且不领取任何薪饷。也可以在游览各地时，有暂居的华丽住所，雇用一堆仆役及一位贴身侍从。他甚至让他的随从们接受教育，还分给他们一些钱财。笛卡儿称得上是一个非常慷慨的雇主与朋友！

安德烈安·巴耶（Adrien Baillet）在出版于 1691 年的一本巨细靡遗的笛卡儿传记中，说到笛卡儿家族是有贵族身份的。然而近年来，根据学者对笛卡儿的生平更加详尽的考证，发现这种说法是不正确的。著名的法国史学家珍妮维·罗狄·刘易斯（Geneviève Rodis-Lewis）在 1995 年发表的笛卡儿传记中表示：直到 1668 年，笛卡儿家族才得到法国贵族最低位阶的骑士身份，这已经是笛卡儿过世 18 年后的事了[7]。根据法国法律规定，贵族世家必须三代都在国王的高

阶单位担任过要职[8]。笛卡儿的父亲的确担任过这样的职务，而且有部分人士认为，他之所以寻求机会成为布列塔尼地方议会的议员，就是为了能让后世子孙拥有贵族位阶。但是因为笛卡儿选择了不同的人生方向，所以在他死后，才由家族的其他成员完成了三代皆任高级官职的必要条件，使笛卡儿家族正式拥有了贵族封号。

约克翰再婚后，大部分的时间都待在雷恩城，与他的再婚妻子及他们所生的儿女在一起。约克翰对于经营家族事业非常感兴趣，他的事业遍及布列塔尼，还有遥远的南特西南部。笛卡儿与其兄姊年纪稍长后，常常去拜访他们的父亲。在童年后期，笛卡儿几乎跑遍了普瓦图、图赖讷及布列塔尼。对他而言，整个法国西部都可以算是他的家乡了。

不过常常这样旅行，对幼年的笛卡儿也是种负担。长大成人后，笛卡儿常会提起，他童年时的健康状况是多么糟糕。在给朋友的信中，他也常反复说到，每个在他孩童时期看过他的医生，都认为以他这么糟糕的情况，可能小小年纪就得蒙主恩召了。对此，他非常感谢他的保姆，因为在保姆的悉心照料下，他才得以度过这段时期。之后，在他 11 岁时，他的健康状况已经允许他离家上学去了，于是他被送到有名的拉弗莱西教会学校（Jesuit College of La Flèche），开始求学生涯。

第二章　教会学校与首都巴黎的愉快生活

在欧洲历史上，法国国王亨利四世（King Henry Ⅳ）原本是个新教徒，后来却改信天主教。1603 年，为了表示对天主教的诚意，亨利四世将他在拉弗莱西的城堡与广大土地捐给天主教耶稣会，让他们成立新学校。耶稣会接手后，就将原来的城堡扩建为一排接连相通的宽广建筑。这些建筑内部有着大而匀称的四方形中庭，充分展现了文艺复兴时期的风格气息。走进这片土地，见到如棋盘般整齐对称的壮阔庭园，以及后方美丽的造型花园，不由得让人深深感到震撼。在世上任何地方，这都是最让人印象深刻的校园之一了。今日这些土地已变成军事用地，成为国立普瑞塔内陆军军官学校（Prytanée National Militaire）的一部分。

对于一个学校来说，拉弗莱西是个相当不错的设立地点。它位于图赖讷北方的安茹，是个布满森林及缓丘的富足之地。在小镇的市区里，有着穿流而过的小河；而在市镇外，则有苍翠的绿色牧场环绕。学校的大门位于城镇的中心广场，学生们一走出学校大门，进入热闹

的小镇中心，就可以发现许多吃喝玩乐的地方。

这间学校于 1604 年由亨利四世举行开幕仪式，开始正式运作。法国上流家庭的优秀学生们都受鼓励来申请这家学校。其中，有一名叫做梅森的学生，后来成为笛卡儿最要好的挚友。

这家学校对学生实行半军事化管理。学生们必须依规定穿着制服：上身是有宽大袖子的蓝色短衫，下面则套着一条系紧的蓬蓬马裤，另外还要戴上一顶呢毡帽。此外，每个学生在离家住校前，学校都会给他们一份长长的住校用品清单，包括蜡烛、鹅毛笔、铅笔、记事本及其他个人用品。

拉弗莱西的求学阶段

新的研究资料显示，笛卡儿是在 1607 年复活节后[1]，进入拉弗莱西教会学校的。像拉弗莱西这样的学校，是年轻男孩进入大学前的先修教育机构，比较类似大学预科学校，与我们今日所说的学院*有一定的差别。笛卡儿因为身体不好，直到 11 岁时才能入学。在这之前，他都是待在家里接受家庭教师的指导。入学后，他在拉弗莱西教会学校待了八年，直到 1615 年毕业后才离开。这间学校免收学费，不过家长们还是得负担孩子的住校费用以及其他开支。在笛卡儿就读期间，整个学校有来自法国各地共 1400 名学生。对笛卡儿来说，幸好这间学校距离拉海镇只有一天的路程，所以他可以常常回去探望祖

---

* 拉弗莱西教会学校的原文为 Jesuit College of la Flèche，这里指的是原文中的“College”，与今日所指的“college”（学院）是不同的。

母和保姆。

虽然此时笛卡儿身体情况比之前好得多了，但还是很虚弱，所以他的家人向学校提出了特殊要求，希望学校可以特别照顾他的健康状况。身为校长的查理神父（Père Charlet）爽快地答应了。他是笛卡儿家的亲戚，也是后来笛卡儿"敬为父亲的人"。查理给了笛卡儿空前的特权，希望在没有压力的情况下，他的健康状况得以改善。他允许笛卡儿可以睡久一点，直到觉得好些才到教室跟其他同学一起上课。这个特别的安排让笛卡儿养成了一个终生的习惯：在早上，他总是会睡久一点，醒来后就躺在床上想想事情、做做功课，直到觉得差不多了，他才会下床梳洗，开始一天的生活。在笛卡儿的一生中，除了从军的那段时间因为处在战场上无法随心所欲地休息外，他从来没有被迫起床，总是可以在身体得到充分休息后再起床。

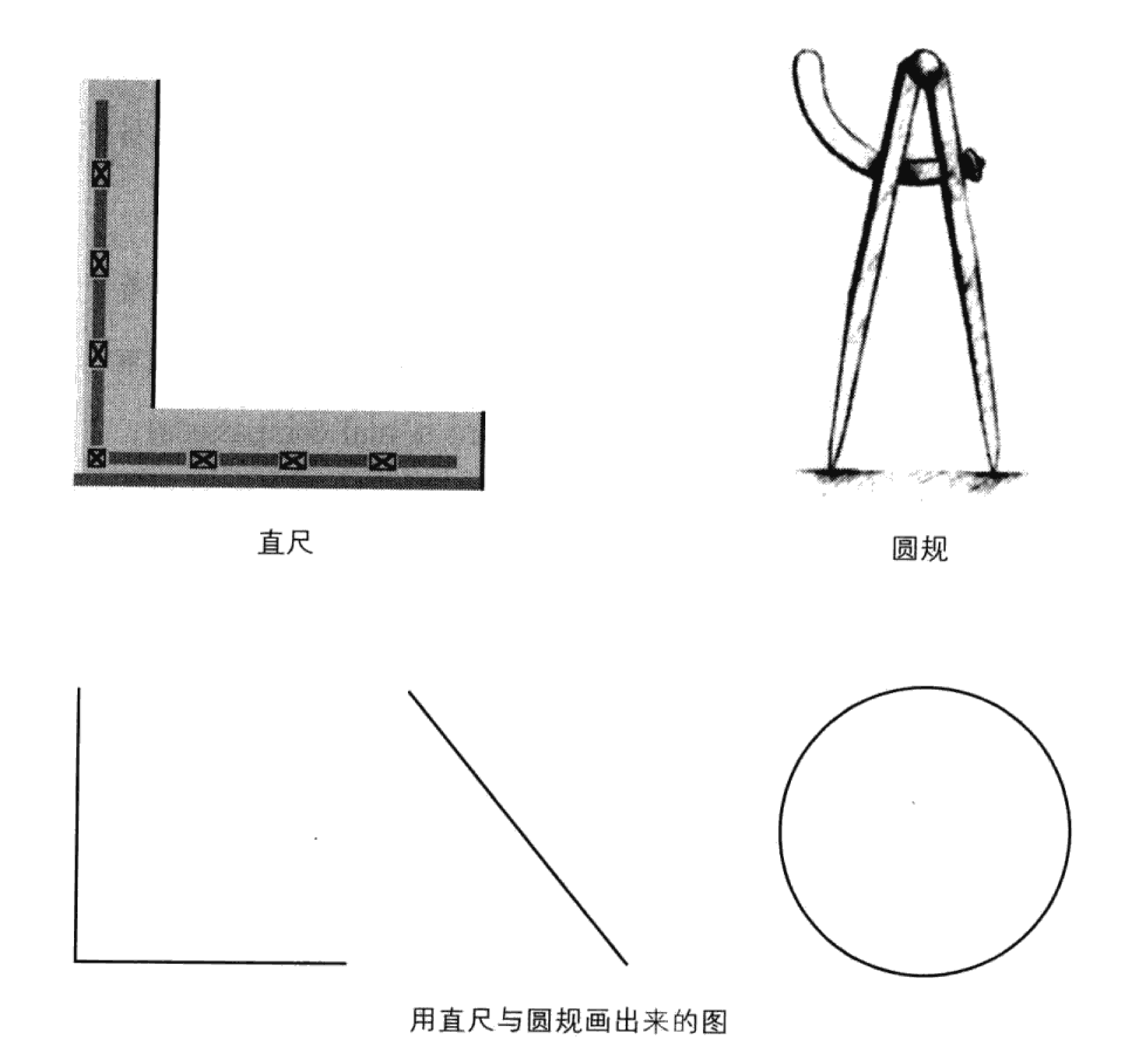
对其他在拉弗莱西的学生们而言，生活作息从清晨 5 点就开始了。每天 5 点起床，从 5 点到 5 点 45 分进行晨祷、梳洗及着装，并调整好心情，准备开始一天的学习。这段时间内的个人清洁工作是非常重要的，每个人都被要求梳洗干净，如果学生有不适，马上就会被送到医务室隔离照顾。从 5 点 45 分到 7 点 15 分，则是早自习与早餐时间。7 点 30 分开始第一堂课，直到 10 点结束。因为拥有特权，笛卡儿可以不用参与晨堂课程。10 点过后，学生可以聚在一块儿，分组进行娱乐游戏。下午的课从 1 点半开始，根据季节不同，上课的时间长短也不同，有时是 4 点半结束，有时到 5 点半才结束。之后是自由活动时间，在这段时间，学生们可以吃晚饭和玩游戏。在笛卡儿的时代，法国境内非常盛行多种球类运动，包括著名的网球运动（当时

称为 jeu de paume)，这些都是学生爱玩的游戏。学生们还可以打打牌当做消遣，只要不赌博，学校就不会禁止。然后在 9 点上床睡觉前，还要上一堂心灵辅导课[2]。9 点整熄灯睡觉，结束一天的生活。此外，在特别的日子里，学校还会安排一些马术和击剑的课程。

笛卡儿总是在晨堂课程结束后，才起身加入同学们的行列。这个特殊的安排，让他可以学到如何自我学习，特别是在数学研究上非常有用。他可以任意遨游在自己的想法中，不用坐在课堂上，受到缓慢课程进度的影响。这种独立思考的智慧，让他可以在思想上快速发展，并在之后的人生中不受到传统理论的影响，创造出崭新的数学与科学知识。

在拉弗莱西的学生们要学习拉丁文与希腊文的文法，还有人文科学、修辞学及哲学等。人文科学与修辞学是两门最主要的科目，在人文科学课程里，要学习罗马诗人维吉尔、贺拉斯及奥维德的诗篇；而在修辞学方面，主要是学习西塞罗的研究方法以及柏拉图的推理思考。在哲学方面，沿袭中世纪的教学传统，以亚里士多德的研究、逻辑学、物理学及形而上学[3] 为主。

学校也教授极受重视的希腊数学，包括欧几里德、毕达哥拉斯及阿基米德的数学研究。古希腊学者运用他们观察所有大自然对象及元素所得到的清晰概念，简化了几何学中的图形结构。他们相信，所有可以想得到的几何图形，只要用直尺与圆规这两种既简单又毫不起眼的工具，就可以全部描绘出来。直尺可以画出角度和直线，而圆规可以画圆和标记距离。利用这两种工具，任何希腊数学家所提到的重要图形，都可以画出来。



直尺　　圆规

用直尺与圆规画出来的图

笛卡儿对这种简明的思考模式非常着迷，也被古希腊学者只用两种工具就可以把几何学表达清楚的智慧深深吸引。负责教授这堂课的神父，条列出欧几里德几何学的重点项目，并向学生解释如何在几何学中证明各种定理。在拉弗莱西的数学课中，同时也教授计算数量的算术，以及当代所知用来解方程式的代数。

另外有件相当有趣的事情：拉弗莱西教会学校的校园与建筑，几乎像是用直尺和圆规作图成形，非常方正对称。笛卡儿在后来的著作

里都会提到，特别是1637年出版的《方法导论》(*Discourse on the Method*)中，他总是会特别留意城镇和建筑的设计是否方正对称、井然有序。以下节录自他书中的一小段文章：

> 多数的古老城市，一开始都不过是个小小的城镇，随着时间流逝，慢慢转变成大城市。然而在这样的情况下，城市都没有良好的设计规划（ordinairement si mal compasseés），失去了建筑工程师梦想中方正对称的秩序感。看看这些城市的建筑是怎么排列的，这里有栋高楼大厦，那里却是间小巧房屋；看看城市里的街道是怎么分布的，竟然可以这么弯曲又不对称。我们只能下结论说，不是任何人想要这样的，只是随着时间的推移，城市就变成这样了[4]。

这男孩在校园中所见到的方正格局，与在课堂上学到的以直尺和圆规作图的希腊几何学，都变成了他发展哲学与数学理论的重要元素。运用我们的想像力，我们可以发现卡氏坐标系统的源起，应该就是笛卡儿从完美对称的校园构想而来。

在笛卡儿求学过程中，他和同学们曾参加了一个非常特别的仪式。这个仪式与亨利四世有关。亨利四世被认为是这个学校的创立者，在学校的两扇大门与校园中的许多建筑物上，都镶有字母“H”以纪念他（大门上的纪念字母直到今天还看得到）。根据亨利四世的旨意，他与皇后及后代子孙的心脏，都要葬回他的故居：拉弗莱西教会学校的圣托马斯教堂（Church of Saint Thomas）中。

亨利四世是法国史上最仁慈的君主之一，他保证领地上的人民在

每个星期天用餐时，都可以享用到鸡肉。不过，对于新教徒与天主教间的紧张局势，他却无计可施。虽然亨利四世在名义上已经是个天主教徒，但天主教徒对他却相当不信任。1610 年，亨利四世联合数位信仰新教的德国王子，打算对抗以天主教立国的西班牙，使得情况变得非常危急。同年的 5 月 14 日，国王的马车经过巴黎市区热闹的费罗那利街（Ferronerie），因交通繁忙而停下来时，有位名叫瑞瓦拉克（Ravaillac）的天主教激进教徒，冲进了国王的马车中，在亨利四世的胸口刺了一刀，亨利四世几乎当场死亡。

国王遇刺身亡后，他的葬礼就依循他生前的旨意来举行。5 月 15 日在拉弗莱西的教堂里，开始举行对死去国王的安息祷告。国王的身体则在卢浮宫中被涂满用于防腐的香油，再小心地将心脏取出。国王的心脏在取出后，移驾到巴黎的耶稣会礼拜堂暂时安置三日，再由教省总主教阿曼德（Père Provincial Armand），聚集 20 位教徒与一大队皇家骑士们，护送国王的心脏到最后的安息之地：拉弗莱西。

在国王的心脏运抵镇上后，拉弗莱西教会学校挑选了 24 位表现优秀的学生一同加入护送队伍，笛卡儿也在这群学生之中。这列队伍中除了之前所提到的人士之外，还包括弓箭手及皇家侍卫。长途跋涉后，整个队伍来到市中心的大广场，井然有序地排列停下。在庄严肃穆的典礼中，火炬升起，国王的心脏由阿曼德总主教手中转到蒙巴容公爵（duke of Montbazon）手上。队伍接着进入校园内的圣托马斯教堂。在教堂里，公爵举起国王的心脏让大家瞻仰，然后在公开祷告仪式中，国王的心脏被安置到坛中，永远保存在这间教堂里[5]。整个仪式在笛卡儿的回忆中留下了深深的烙印。

在巴黎自立

笛卡儿于1615年从拉弗莱西教会学校毕业后，来到了普瓦捷的大学念法律。因为他对法律不怎么有兴趣，所以这一年内也没什么出人意料的表现。他倒是花费不少的时间练习在拉弗莱西所学到的剑术。1616年，拿到法律博士学位后，笛卡儿回到了雷恩城，享受户外生活和骑马的乐趣，与家人度过了一段愉快的夏日时光，之后他转往巴黎（1985年，在普瓦捷大学发现了笛卡儿的法律博士论文，论文获准通过的日期为1616年11月10日。找到论文的人看到这个日期时，感到相当惊奇。因为非常奇妙地，在笛卡儿的一生中，有许多重要事件发生于11月10日或是11日，有时是10日与11日间的晚上）。

笛卡儿的家人对于他想搬到巴黎[6]一事，深表不赞同。即使他的健康状况已经比童年时好得多了，他的家人还是不放心他独自在遥远的地方生活，其中最担心的人莫过于父亲约克翰了。不过笛卡儿认为他已经20岁了，足以独立生活及探索自我的出路。他相信巴黎有他想要的生活，也是他迈向未来的重要一步。他的父亲最后终于同意让他成行，不过有个条件，他要笛卡儿带些仆役和一位贴身侍从与他一同前往巴黎。综观笛卡儿的一生，不论什么时候，他的身旁必会有位贴身侍从陪伴。他选择侍从的眼光也相当不错，几任贴身侍从，对他都非常忠诚，为了保护他的安全和健康，即使牺牲自己的生命，也在所不惜。

巴黎算是法国人的生活时尚中心。几世纪以来，外省的人们纷纷

涌入这个都会区，希望在这里可以找到比较好的生活出路，能更有文化水准。不过在笛卡儿的时代，也有许多人是因为大都市生活刺激才来到巴黎，这倒是跟今天的情况没什么两样。

笛卡儿到巴黎时，正是大仲马冒险犯难的著作《三剑客》中的主角达达尼昂所处的年代。看看法国 17 世纪的画作与雕像，我们就可以想像笛卡儿时期的生活时尚：身上穿着有精巧折叠、色彩繁复的美丽丝绸；头上戴着配有羽毛的天鹅绒帽；脚上穿着镶有银色扣子的鞋子。笛卡儿喜欢这种穿着方式，无论他到何处，他都随身佩带着闪闪发亮的西洋剑，这也是那个时代的年轻绅士们所喜爱的配件。他在巴黎这个被他称作“世上最伟大的书籍”之地，竭尽所能地获取新知。他希望在巴黎可以找到生命的真理并体验人生。的确，有什么地方比巴黎更适合追求这些东西呢？

笛卡儿搬到巴黎时，健康状况良好，不再像童年时代那样脸色苍白，也不再遭受病痛的折磨。如此良好的健康状况，再加上刚完成学业的冲劲，令他急欲体验生活。在巴黎，他遇到了许多在拉弗莱西结识的朋友，他们也是聚集到巴黎来体验不同的生活的。另外，笛卡儿也结交了一些新朋友。

在巴黎早期，笛卡儿完全沉溺于饮酒作乐、纸醉金迷的生活当中。他对于打牌和一些投机取巧的游戏学得非常迅速，一下子就很熟练，与在学校时不同的是这些游戏都有金钱参与。笛卡儿在这些游戏里所向无敌，赢了不少钱，这也让他在新旧朋友群中更受欢迎。他的身旁总是有人围绕着，生活对他来说就像是一场永无止尽的狂欢派对。这群年轻人招摇过市，并在街上搭讪美丽的小姐女士们。笛卡儿

在童年时代曾经迷恋过一位有着迷离眼神的女孩，因此，后来他总是特别注意女人的眼睛。在巴黎时，他也发现自己容易被有着漂亮眼睛的女人们所吸引。

在笛卡儿的新朋友中，有一位叫做克劳德·迈多治（Claude Mydorge），是个颇为知名的优秀数学家，曾任亚绵市的出纳员。迈多治比笛卡儿大了 12 岁，是个快活积极的人，非常有幽默感。笛卡儿对迈多治非常仰慕，这两人总是花费数个小时在一起谈论着数学。而在笛卡儿从拉弗莱西就认识的朋友中，有位叫马林·梅森（Marin Mersenne）的人，也是他的重要好友。梅森在巴黎索邦大学（Sorbonne）完成学业后，于 1611 年 7 月 17 日，接受了小兄弟会的传统修行，来到了巴黎附近的美琼（Migeon）修道院，进行修士的修业。小兄弟会“The Order of the Minim”中的“Minim”，源自于“minimi”（指最小量之意），因为他们认为在所有教派中，他们是人数最少的一支。

笛卡儿到达巴黎六个月后，梅森完成修业，被派驻到位于巴黎皇家广场（今天的浮日广场）的小兄弟会修道院担任修士。笛卡儿常去拜访梅森。梅森对于科学与数学皆有广泛的兴趣，两人可以漫谈在这方面的各种新想法。因此很快地，梅森就变成笛卡儿的莫逆之交。根据巴耶的《笛卡儿传》所述，与梅森的脑力激荡，填补了笛卡儿在巴黎早期毫无目标的空虚生活[7]。

笛卡儿也喜欢音乐，有些学者认为他卓越的数学能力与他对音乐的兴趣也有关。在巴黎时，笛卡儿喜欢和许多朋友一同探访音乐，到处去欣赏音乐会与音乐演奏。

脱离繁华生活

在经历了一年的各式玩乐后，笛卡儿产生了一些新的想法，觉得应该要认真地面对人生了。当时，法国学者们正热衷于研究希腊几何学，并试着补充说明古希腊研究，让它变得更完整。欧几里德《几何原本》从原来的十三卷，又增加了三卷。物理学也是学者们关注的重点之一，他们正研究自由落体与重力所造成的影响等物理问题。笛卡儿渴望研究这些新的知识想法，但太过频繁的社交生活却成了他的绊脚石。为了专注于研究，他刻意和许多朋友保持距离，不过这是很难做到的。每当笛卡儿在家研读时，他的朋友就会跑来，好说歹说地把他拉上街，到夜店去玩乐。

在无计可施下，笛卡儿采取了最不得已的手段：他悄悄地搬了家，而且没有告诉任何朋友他的新住址。他需要找个地方，没有任何人认识他的地方，让他能安心地走在街上，而他的仆役侍从们可以放心地采购、为他跑腿，不用担心被认出来。于是笛卡儿搬到城墙之外，靠近圣日耳曼德布雷老教堂的区域。这里平和安静又带有田园风味，是他相当喜欢的地方。另外，这里还有片广大的旷野，虽然法律明文禁止，但偶尔还是有年轻人跑来这里进行决斗。在这片安静的地区，笛卡儿开始将自己的角色从日常生活的舞台上抽离，做一个单纯的观察者。约一年的时间，没有人见过笛卡儿。他的朋友们也因此非常担忧，猜想他也许是回到布列塔尼的父亲家里去了。他们抱怨笛卡儿实在很不够意思，一声不响地就走了。有些朋友甚至到雷恩城去查探他的消息，却发现他不但不在布列塔尼，竟然也不在图赖讷或普瓦

图。他们不死心地继续在巴黎找寻笛卡儿的下落，但在各式的宴会派对上都找不到他。最后他们几乎要放弃了[8]。

笛卡儿藏匿在城市中的一角，奏效了一段时间，不过由于朋友们还是不断地到处寻找他的下落，终究还是被找到了。有一天，笛卡儿的贴身侍从路过街上时，被他的一位昔日朋友认了出来。这个朋友偷偷地跟在这位贴身侍从背后，出了城墙，来到了圣日耳曼区。当侍从消失在楼梯间后，他偷偷地爬上楼梯，来到笛卡儿卧房前，从门上的钥匙孔观看里面的情形。这个人看到笛卡儿躺在床上读书，不久后起身在手记上写了些东西，然后又躺回床上继续阅读，之后又一次地起身写些东西。这位朋友意识到笛卡儿想要远离尘嚣，心无旁骛地进行自己的研究工作。猜到笛卡儿的想法后，这个人没有打扰他就悄悄地走了。

研究笛卡儿的学者认为，他极有可能是在藏匿于圣日耳曼区的这段时期，写下“我预先戴上面具”这段难懂的前言。笛卡儿这段前言的后续为：

> 科学现在也被戴上了面具。当面具被掀开时，科学将显现出它的美丽。对于那些可以看见整体科学链的人而言，以所有数字的序列为法，便不难领悟出科学链中的各类科学。严格的限制是为所有心灵而定的，而且这些限制是不可逾越的。如果有人因为心灵的缺陷而无法领悟创造原理，他们至少可以感受到科学的真正价值，这就足以使他们在评估所有事物时，能作出正确的评判[9]。

笛卡儿对于“整体科学链”和自然数字序列的想法，与当时一些有关自然奥秘的神秘著作有明显的相似之处。这些神秘著作，约在笛卡儿早年时期就出现在欧洲，而这些写下科学和数学珍宝的作者，迄今仍无人知晓。

加入军队漫游世界

在巴黎待了两年后，笛卡儿觉得差不多是该离开的时候了。他一向喜欢像击剑和骑马之类有速度感的生活方式，现在他想要进行下一个行动了。笛卡儿听说，宗教战争中新教的拥护者荷兰奥兰治王室的新任亲王莫里斯（Maurice of Nassau）为了对抗在西班牙与奥地利聚集的天主教势力，正要向数个国家招兵买马，在自己的营区加以训练；其中，招兵的对象也包括法国的两个军团。

即便自己是个天主教徒，笛卡儿还是很有兴趣加入莫里斯亲王的军队。他觉得自己可以在亲王与其部将的身上，学到许多战争的艺术。在这件事上，信仰不是他考虑的重点。也许因为他是自愿从军，所以如果他不想打仗就可以不打的缘故，笛卡儿将仆役们都送回父亲那里去，只留下了贴身侍从跟着他。他们两人就前往荷兰南方的布雷达（Breda）自愿从军去了。笛卡儿想学的是战争的艺术，除了象征性的一枚达布隆金币外（西班牙的旧金币名），他的服役是不支薪的。也因如此，他有比别人更多的自由，让他有时间进行数学和科学上的研究，并尝试去发现隐藏在数学和科学背后的各种涵义。笛卡儿想借由军队到处游历和冒险，套句《笛卡儿传》的作者巴耶所提过的话，军队是笛卡儿的“世界通行证”。

第三章　在荷兰的谜题

“这是什么意思?”一位年轻的法国士兵，用拉丁文询问身旁一位年纪稍长的荷兰人。在当时的欧洲，拉丁文是知识分子间普遍使用的语言。1618 年 11 月 10 日的早上，在布雷达市中心广场某棵树的树干上，贴着一篇奇怪的公告。很多人都聚在这里看热闹，这两个人也是人群里的一份子。

这位荷兰人来自密德堡，刚完成医学和数学学业，希望能在乌得勒支（Utrecht）的拉丁学校中担任副校长之类的重要职位[1]。他到布雷达一方面是为了协助他叔叔的生猪屠宰生意，另一方面，也希望在这里可以讨到老婆。他看了面前的年轻法国士兵好一会儿。这位法国士兵就是笛卡儿，他身着奥兰治亲王军队的军服，不过因为是自愿服役，他的制服与一般士兵不太一样。

这位荷兰人也注意到笛卡儿戴着羽毛装饰的绿帽，在腰间佩上一把银剑，而不是士兵通常会带的步枪。他看起来约莫 22 或 23 岁，中等身材，也许稍矮一点，有着长而浓密的深褐色卷发、相得益彰的小

胡子，以及一双锐利而诚挚的棕色眼睛。

笛卡儿非常期待地看着荷兰人。“这是一个数学谜题。”荷兰人回答。

“我了解。”笛卡儿响应说，“不过我不知道它的确切内容，我不懂法兰德斯语。”

这位荷兰人拿了张纸和一支笔，把公告上的几何图形画下来，把原来用法兰德斯语标记的地方，全部改成拉丁文，另外也把谜题文字叙述的部分翻成拉丁文。他把这张纸交给笛卡儿，指着那段文字的最后一句说：“他们要你证明这个命题。”当笛卡儿专注地看着手上的纸时，荷兰人又说：“我猜你解出这个问题后，会告诉我解答吧?”[2]

笛卡儿马上抬起头来看着他。

“当然，我会给你答案。”他非常确定地回答，“可以给我你的住址吗?”

这个荷兰人伸出了友谊之手，并说道：“我叫伊萨克·贝克曼（Isaac Beeckman)。”

“勒内·笛卡儿，”笛卡儿响应道，“或是‘来自普瓦图的勒内’，虽然我出生在图赖讷，不过因为我的家人来自法国的普瓦图，朋友还是都这样叫我。”

两人握了握手，贝克曼告诉笛卡儿，他来自密德堡，为了帮忙叔叔的屠宰生意而留在布雷达。他把叔叔家的地址给了笛卡儿之后，两人就互道再见。根据1905年于荷兰图书馆中所发现的贝克曼日记以及其他的资料显示，其实贝克曼当时并不相信笛卡儿可以解开这道谜题。

隔天早上，正当贝克曼在叔叔家准备吃早餐时，一阵有力且连续不断的敲门声响起。贝克曼家的仆役开了门，让笛卡儿进门。除了笛卡儿外，他的贴身侍从也跟着一道来了。笛卡儿把那道谜题的答案展示给贝克曼。身为一个受过数学教育的学者，贝克曼非常惊讶笛卡儿可以解开这么困难的数学问题。他从没想过随便遇到的一个人，就可以解开许多受过训练的数学家与学者都解不出的难题。笛卡儿的精彩解答为自己赢得了这份友谊。而这个事件，成了笛卡儿年轻时代里重要的转折点。从那时起，他第一次意识到自己所拥有的数学天赋。

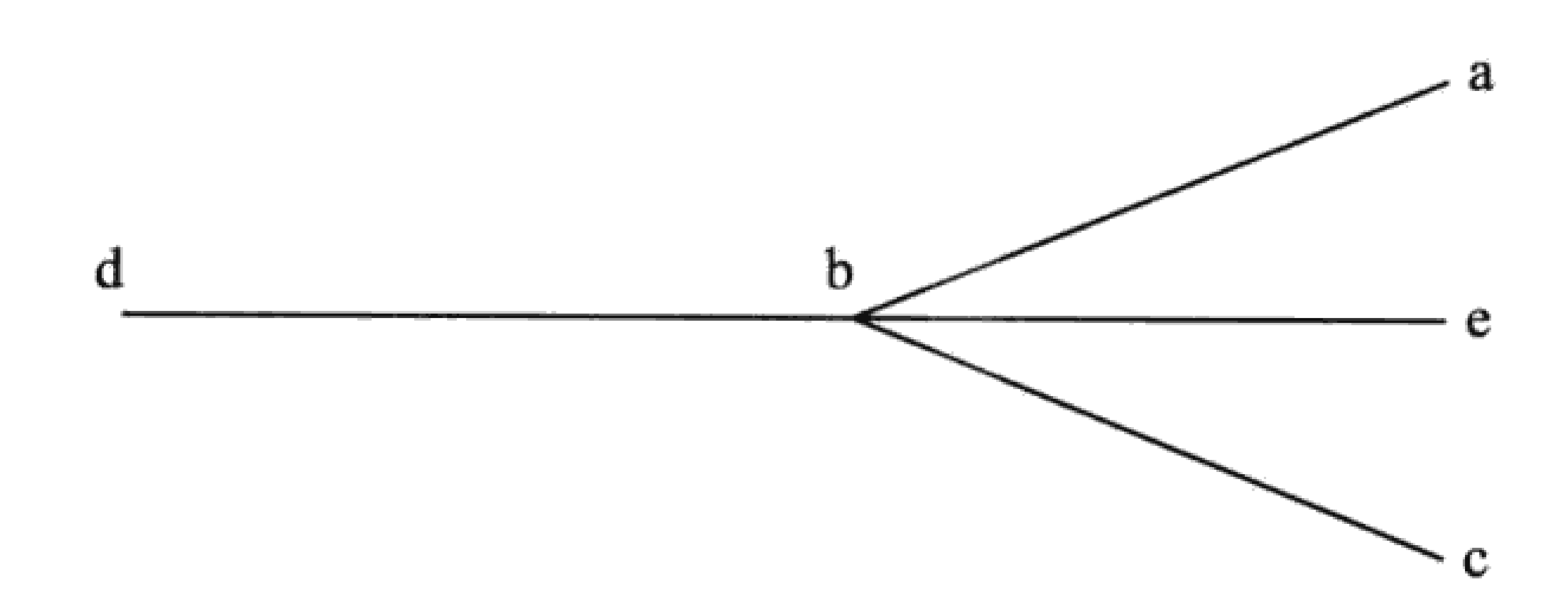
几何复兴的旋风

这一道由笛卡儿所解出并验证给贝克曼看的谜题，并不是偶然惟一出现在南荷地区公告上的数学谜题。17 世纪正是希腊古典几何学复兴的时期，欧洲各地的知识分子们，都在探索藏在这古老数学背后里的智慧挑战和涵义。当时，许多古老的希腊原文经典，皆被翻译成拉丁文重新出版。其中，最为风行的是欧几里德在公元前 300 年在埃及亚历山大完成的经典之作：《几何原本》。其实在笛卡儿出生前的一个半世纪，这本著作已经是新发行书刊中最重要的教科书了。另一份在 17 世纪重新出版的希腊古籍是丢番图（Diophantus）在公元 250 年所著的《算术》（*Arithmetica*）。皮埃尔·费马（Pierre de Fermat，1601—1665）就是在这本书的页缘写下了他最著名的“最后定理”（Last Theorem）。这个当时无法证明的定理，是数学家和业余爱好者趋之若鹜、急欲解开的谜题，不过直到 20 世纪，费马的“最后定理”才被漂亮地证明出来。

这些重新进入人们视野的数学古籍，在当时欧洲的学校与大学中，造成了一股几何复兴的旋风，许许多多的知识分子一一地挑战公告出来的各式题目，热切地追求这些古老问题的解答。笛卡儿在1618年11月10日所解开的谜题，就是当时数学家想要挑战的公告谜题中的一例。在一个世纪前，同样的情况发生在意大利北部，也促成了意大利地区在代数学以及解决复杂方程式能力上的快速进步。这是古希腊数学家以及中世纪传承希腊的阿拉伯数学家们所无法达到的境界。

我们并不知道，当时笛卡儿解开并验证给贝克曼的谜题的详细内容到底是什么。但可以确定的是，那是一个有关角度的几何问题，也是个非常困难的问题。不过，显然笛卡儿不寻常且异于一般人的几何思维模式，给贝克曼留下了深刻印象。也许在笛卡儿告诉贝克曼这道谜题的解答之前，这样特别的见解早存在他心中了。遇见笛卡儿后，贝克曼在隔天的日记中写道：

> Angulum nullum esse male probavit Des Cartes（拉丁文）
>
> 证明角度不存在的笛卡儿
>
> 昨天，1618年11月10日，在布雷达，一个从普瓦图来的法国人试着证明以下推论："这样的角度实际上并不存在。"他的论点为："一个角度，是由二条相会于一点的直线所构成，如图所示直线ab与直线cb相会于点b。但若是以直线de将角abc分成两个角，点b就被分为两个部分，一半在直线ab上，另一半在直线bc上。但这与'点'的定义是相互矛盾的；依照点的定义，点是没有大小尺寸的，也不能被分割，所以这样的角是不存在的[3]。"



这当然不是笛卡儿解过的数学问题中最难的一题，不过已经足以对贝克曼显示出他在希腊几何上的博学认知。笛卡儿清楚地指出这道谜题在“点”定义上的自相矛盾：因为“点”没有大小尺度，所以即使在一个角度上的点，实际上也不能被分割成两部分。笛卡儿在希腊几何上富有哲理的分析，的确给贝克曼留下非常深刻的印象。

在笛卡儿把谜题解给贝克曼的时代，几何学和代数学还被认为是广大“数学”中完全不同的两个部分。几何学谈的是有关直线、三角形及圆形等在自然世界中有形体的理想化图形元素；而代数则是用来解方程式的，利用恒等式两边的符号和数字，来算出有关数量的解答。在当时，没有人可以想到这两个不同领域的知识可以整合在一起。不过20年后，笛卡儿做到了。

发展其他兴趣

笛卡儿告诉贝克曼，他很想上战场上去见识一番。贝克曼对于笛卡儿的这个愿望有些担心，他比较希望他的这位新朋友可以留在这里，这样他们两人就可以时常见面，一起讨论数学和科学上的问题。在离开贝克曼叔叔家后，笛卡儿回到了军营中，也了解到目前还未到他可以上战场的时机。就这样，他已经在莫里斯亲王驻扎在布雷达城

外的军队里待了好几个月了。因为他是个自愿从军的人，所以多少可以自由地做自己想要做的事。于是他就花点时间学了法兰德斯语，此后他就不用再向陌生人请求翻译了。笛卡儿在语言上非常有天分，从他精通法文和拉丁文就可以看得出来。没过多久，他就学会了法兰德斯语，讲起来也颇流利。因为这种新语言跟德语有些类似，也让他同时提升了德语的能力。笛卡儿对于自己的成就感到非常满意，1619年，他在军营中写了封信给贝克曼："我花了些时间学习绘画、军事建筑及法兰德斯语。等我到密德堡去拜访你时，你就可以知道我在语言上的进步有多神速了。上帝保佑，希望可以在封斋期*开始的时候去拜访你。"[4]笛卡儿那时还不知道，他新学的法兰德斯语以及相似的德语，竟然成为他未来救命的护身符。

对于解出荷兰公告上的数学谜题，笛卡儿感到非常兴奋，因为这让他了解到自己有一种与众不同的天赋。他开始相信，数学可以掌握解开世界奥秘的能力。在军中多数的早晨时间里，他总是留在营帐里的床上，读写数学并进行各种应用。利用这段时间，他解决了一些古希腊几何学上的问题，同时也很快地得出了个结论。他认为：几何学比起纯数学更为强大，几何学掌握了宇宙万物的秘密。



根据贝克曼的日记所述，在布雷达与笛卡儿相遇的三年之前，他

* "基督教"四旬斋，封斋期（复活节前四十天，逢星期日须斋戒和忏悔）。

曾提笔撰写一篇有关音乐数学的论文。在这篇论文中，他试着用希腊几何学来解析琴弦振动时的和声。虽然贝克曼的分析不怎么深入，不过笛卡儿并没有对他的研究表现出任何不尊敬之意。这两个朋友还是在一起讨论，试着创出一套以数学为基础的音乐理论。另外，他们也研究纯几何和力学上的问题。通常都是贝克曼提出问题，然后笛卡儿再以他超人的数学能力把问题解决掉。当时，贝克曼已经回到了密德堡的家，在布雷达的笛卡儿总是尽可能地找时间去拜访他。不过，当两人没办法见面时，他们就借由写信的方式来交换意见。

1619 年 3 月 26 日，笛卡儿在布雷达的军营中写了一封信给贝克曼。他提到了一个计划，想要创造出一个可以广泛地解决各种问题的方法。他写道："我不想只给世人一个像陆尔《简单艺术》(*Ars brevis*；*Brief Art*) 那样的方法，而是给出一个全新基础的科学。"笛卡儿这里所提到的陆尔是指雷蒙·陆尔 (Ramon Lull，1235—1315)，是一位出生于西班牙马约卡岛 (Majorca) 的中古世纪神秘主义者，前后写了 260 本书，其中一本就是笛卡儿提到的《简单艺术》。陆尔的研究像是卡巴拉 (Cabbala) 神秘哲学与神秘论的结合。这里所说的神秘论是一种企图以结合字母和数字的方法，以得到世间万物新知的理论。

一个月后，1619 年 4 月 29 日，笛卡儿再度写了封信给贝克曼，信中提到关于那位马约卡岛神秘主义者的研究："三天前，我在多德雷赫特的旅舍里遇到了一位学者，跟他讨论陆尔的《简单艺术》。他说他可以将这项艺术发挥得淋漓尽致，他可以就任何主题谈论一个小时以上，而且如果你要求他将同样的主题再讨论一个小时，他可以完

全不重复之前所讨论的内容，从其他角度再把同一个主题讨论一遍。就算要他不重复地连讲20个小时[5]，他也做得到。”

笛卡儿对于陆尔如此神奇的获得知识的神秘方法非常感兴趣。他向贝克曼询问陆尔相关的研究，恰巧贝克曼曾读过一些，贝克曼告诉笛卡儿说：陆尔发明了一个有九个字母排列的轮盘，这九个字母依序为B、C、D、E、F、G、H、J、K，代表着世界万物不同的属性（这类似于卡巴拉神秘哲学中，上帝的十种力量［Sefirot］）。借由以几何设计出层层叠叠的轮盘，在旋转中产生出不同的字母排列顺序，新的想法就可以从中衍生出来[6]。笛卡儿这封于1619年写给贝克曼的信，让我们第一次意识到他对于神秘理论的兴趣。

陆尔的中古世纪魔法，也许可以反映出17世纪早期出现的秘密社群所遵行的教义。而笛卡儿之后将会发现，自己就处在探索科学和神秘论的中间地带。



当笛卡儿回到在布雷达的军营时，开始意识到自己也许没有机会看到渴望的战争了。因为奥兰治亲王曾与敌人签下停战协议，这份停战协议始于1609年，约定双方在12年间不进行交战。这份停战协议让笛卡儿有种被背叛的感觉，因为当初他自愿从军时，曾得到承诺可以看到打仗的情况，但现在似乎是不可能实现了[7]。而从去年（1618年）开始，笛卡儿就已经得知波希米亚与德国间陆续发生了一些重要的政治事件，这些事件有可能会引爆战争。在当时，宗教战争已经在

欧洲蔓延一个世纪之久了。

新教风潮席卷

1517 年，马丁 · 路德在德国维滕堡（Wittenburg）教堂门口，贴出他的《九十五条论纲》后，基督教路德教派正式运转，新教风潮由此开始，宗教改革迅速席卷了整个欧洲。一般来说，路德的行动被认为是宗教改革的正式激活，这是一次对于罗马天主教教条与活动的改革。在天主教和新教的冲突中，政治亦占有重要的一席之地，毕竟在当时的欧陆，宗教信仰与国家政治息息相关。1530 年，丹麦与瑞典的国王，以及德国萨克森（Saxony）、黑森（Hesse）、布兰登堡、布伦瑞克（Brunswick）等各地的统治者，都被劝服进行宗教改革。因此，这些统治者们脱离了天主教，并在领地内建造符合新教教义的教堂。

加尔文教派，是另一支由约翰 · 加尔文所建立的新教派别。这个教派在 1536 年，以加尔文含有宿命论的教条为基础创立，并在西德、荷兰、瑞士、苏格兰以及法国某几个区域获得响应。而欧洲剩下的其他地方还是信奉天主教，效忠罗马教皇，所以整个欧陆硬生生地被分成两部分。在法国，天主教徒与胡格诺新教徒间的战争，从 16 世纪中期持续到 16 世纪末。这些战争在许多国家和地方的介入下，变得错综复杂。牵连到的地方和国家包括：信仰天主教的西班牙、萨沃伊（Savoy，当时法国的南部地方）、罗马，支持胡格诺新教的英格兰、荷兰以及数位德国公爵。笛卡儿的童年恰巧处于双方微妙的和平时期，不过这段和平期并没有持续太久。

1613年，一位年轻的德国王子来到了伦敦，准备迎娶英格兰国王詹姆士一世（King James I）与丹麦公主安妮（Anne）的女儿——伊丽莎白·斯图亚特（Elizabeth Stuart），她同时也是苏格兰玛莉女王（Mary）的孙女。这位年轻的德国王子为来自巴列丁奈特的腓特烈（Frederick）王子[8]，他的领地巴列丁奈特是位于南德、包括海德堡及部分莱茵河流域的地方。许多欧洲人士都认为，这场皇家婚礼有英格兰与欧洲新教势力结盟的重大意义。然而，事实上，詹姆士一世一直想在欧洲的宗教斗争中保持中立，并且为了平衡女儿嫁入德国所造成的影响，他想用同样的方式与天主教的西班牙拉拢关系。

婚后，腓特烈带着新婚妻子，沿着莱茵河回到了海德堡，在那里定居下来，度过了平静快乐的五年。然而世事难料，这时许多欧陆人士强烈认为腓特烈为极有潜力的未来君主，有能力统御欧洲的新教徒，来对抗以奥地利哈布斯堡王朝（Austrian Habsburg empire）为首的天主教势力。

当时哈布斯堡王朝的首都位于布拉格。将首都从维也纳迁移到布拉格的皇帝鲁道夫二世（Rudolf II），在历史上是位相当亲民爱民的君主。他于1612年逝世后，王朝内为下任王位的归属展开了一场角力。

布拉格在鲁道夫二世的治理下成为一个繁荣的都市，不断有新的想法和学问在这里萌芽成长。鲁道夫二世对于魔术和秘技非常有兴趣，因此在他的律令促使下，布拉格成为炼金术、占星学及各种魔法学的研究中心。犹太人在这里不会受到不平等的对待，可以尽情地传授卡巴拉学说。另外，也有许多其他人在这里学习各式魔术和秘技。

鲁道夫二世在他的宫廷里设了一个“惊奇实验室”，在实验室之中，试验着各种不同机制的魔术，包括会说话的无生命体、命理学的分析、占星学的预测及炼金术的秘技。在16世纪的80年代，著名的英国神秘主义学家暨数学家约翰·笛（John Dee，1527—1608）来到了布拉格，并在此传授他的魔法知识。笛的想法为当时的神秘社群奠定了知识基础。这个新社群也为欧洲的改革订下了有力的政治计划，而社群的成员则将腓特烈王子视为完成此一计划的最大希望。

身为虔诚天主教徒的笛卡儿，为了一尝战争的滋味，在拥立新教的莫里斯亲王麾下从军，而这位莫里斯亲王恰巧就是腓特烈王子的舅舅。也因此，笛卡儿对在波西米亚所发生的事了如指掌，了解到因为鲁道夫二世的过世，目前的波西米亚处于权力真空状态。另外，笛卡儿还知道在1618年5月23日，布拉格发生了一桩暗杀事件，反叛的波西米亚人将哈布斯堡任命的长官从城堡丢出窗外。波西米亚分裂成两大势力，其中之一是以巴伐利亚的马克希米利安公爵（Maximilian of Bavaria）为首的天主教派，他将派军协助奥地利神圣罗马帝国，来对抗反叛的波西米亚新教势力。马克希米利安公爵准许西班牙统治下的天主教低地国*，借道他的领地，将八千名士兵与两千匹战马送往布拉格，协助哈布斯堡王朝扫除新教势力。笛卡儿对于这些进展十分关注，非常渴望战役的发生。

既然莫里斯亲王已经签下了停战协议，无法亲身参与这场战役，

* 天主教低地国（Catholic Spanish Low Countries）：与哈布斯堡王国同盟的国家。沿海的低地国家，指现今荷兰、比利时以及卢森堡等地。

笛卡儿决定脱离莫里斯的军队，独自前往德国去加入别的军队。他非常渴望冒险，以及参与真正的战争。不过，对于贝克曼，笛卡儿并不想不告而别，一声不响就离开布雷达。1619 年 4 月 20 日，笛卡儿写了封信给贝克曼："我希望你至少可以捎个口信给送信的人，他是我的仆役，可以代为传话。我想知道你现在生活如何？都在做些什么？还有，你还想要结婚吗？[9]"贝克曼在一天之内就给了回复。他仍在研读数学，研究着他与笛卡儿上次见面所讨论的那些想法，至于娶老婆的事，当然是还没有着落。对他们两人来说，这么久没见面实属罕见，从 1618 年的 11 月到 1619 年的 1 月，他们几乎是天天见面[10]。不过因为笛卡儿目前还身处军旅，而贝克曼则已经回到了密德堡，故也只能以书信联络了。

笛卡儿于 1619 年 4 月 23 日再次写信给贝克曼，信中提到想要见他一面。他告诉贝克曼他的灵魂早就开始云游各地了。借用罗马诗人维吉尔在史诗《埃涅阿斯纪》中的句子，笛卡儿写道："我不知道命运会将我带往哪里，也不知道哪里是我安身之处。"[11]他继续道：

> 既然这里与德国间的战争已不再是那么确定的事，我想若是停在这里等待，我是无法亲眼目睹战争实况的，只会见到一群没有战场的战士罢了。我想要到处看看，游历丹麦、波兰及匈牙利等地，直到我在德国找到一条并不险恶但可以通行的战争之路。如果我在这路上停下了脚步，我由衷希望、也向你保证，我会好好整理我在《力学》及《几何学》上的研究，并会在著作中将你尊为协助指导者[12]。

1619年4月24日，与贝克曼道别后，笛卡儿往北游历。他在4月29日离开阿姆斯特丹，前往哥本哈根，在那里停留了一段时日，并在丹麦到处游历。他从丹麦来到了波兰的但泽（Danzig），暂留几个星期后，他更深入波兰南部，接着进入了匈牙利境内。1619年7月20日，他转往西边来到法兰克福，见证了神圣罗马帝国新皇的选举。波西米亚国王斐迪南二世于8月28日获选为新皇帝，并于两天后加冕。笛卡儿目睹了加冕仪式[13]，他看到新皇被授予象征全世界的圆球以及查理曼大帝的令牌，并佩上查理曼大帝的御剑，之后新皇将剑高举让大家能欣赏其风采。

再次自愿从军

在波西米亚国王斐迪南二世成为新任神圣罗马帝国皇帝后，波西米亚地区不再有国王。为了抵抗奥地利拥立的君主，反叛的波西米亚新教势力不想遵守哈布斯堡定下的规则，决定选举出自己的国王。在当时，欧洲所有新教徒都期待腓特烈王子能成为他们寄望的领导者（腓特烈亦被称为莱茵巴列丁奈特地区的王位选举人，因为他也是德国王子中拥有可以荐举神圣罗马帝国皇帝特权的选举人之一）。在毫无阻力的情况之下，波西米亚新教势力选了腓特烈王子为新任波希米亚国王——腓特烈五世（Frederick V），并举行加冕。

腓特烈王子的舅舅——奥兰治亲王相当支持腓特烈王子担任波西米亚国王，然而腓特烈王子的岳父英格兰国王詹姆士一世却对这样的发展感到非常忧心。他将自己的想法告诉腓特烈，认为腓特烈太年轻而且经验不足，无法在这样危急的情况下当国王，面对迫在眉睫的战

争。不过，詹姆士一世的女儿（即腓特烈的妻子），却很想成为皇后，所以她极力鼓动丈夫去接受这个王位。腓特烈实在是该听听他丈人的忠告，因为要保有这个王位，他极度需要英格兰的支持，但显然詹姆士一世一点想帮助他的兴趣也没有。最后，腓特烈听从了妻子和舅舅的建议，接受了王位。在腓特烈加冕后三天，他的妻子——英格兰的伊丽莎白公主进行了涂抹香油的仪式，正式成为波西米亚皇后。

可想而知，奥地利人对于波希米亚新王与皇后的加冕，感到异常愤怒，将其视为地方的反叛事件。巴伐利亚的马克希米利安公爵决定参与这场战役，协助奥地利王朝打倒新任波西米亚国王。在巴耶的《笛卡儿传》[14]中提道："这虽是个多事之秋，但对此感到事不关己的笛卡儿，反倒可以享受平静生活。"笛卡儿持续停留在一地研究着数学，不过，很快地，他决定穿越波西米亚，去看看波西米亚两方互相争战的情况。他看到许许多多的城镇从这一方变成另一方的领地，然后再度被夺回，也看到某方的军队先庆祝胜利，接着是另一方。

笛卡儿最后决定加入巴伐利亚马克希米利安公爵的军队。他再次自愿从军，同样不带步枪，只佩着他的剑[15]。也再次享受到他在莫里斯军队中所拥有的特权，包括可以有贴身侍卫、可以获得最大限度的自由时间。在签署这些从军协议后，笛卡儿起程前往南方，在 1619 年 10 月到达了南德多瑙河畔的诺伊堡。这里位于慕尼黑与纽伦堡的正中间，是马克希米利安公爵军队扎营过冬的地方。1619 年秋天，乌云笼罩了整个欧洲，似乎预告着三十年战争的开始。直到 1648 年，在威斯特伐利亚和约（Peace of Westphalia）签署后，这场战役才宣告结束。

第四章　在多瑙河畔“暖炉”中的三个梦

随着军队在多瑙河畔停留扎营，笛卡儿准备好好利用这个冬天来研究科学和几何学。在威斯特伐利亚和约终止三十年战争的数年前，笛卡儿在公元1637年发表了《方法导论》，在著作中他曾提到当时在德国的生活情况：

> 我在德国的那段时期，参与战争的机会仍不断地呼唤着我。自皇帝的加冕典礼回到部队后，严冬的来临让我只能逗留在营帐中，没有机会与人交谈或一同寻找乐子。不过这也不错，让我没有任何情绪上的干扰，能专心一意从事研究。每一天，我都独自一人关在如暖炉（oven）般的营帐里，在这个暖炉中，我可以运用空暇时间，尽情任思绪天马行空地自由遨游[1]。

笛卡儿所提到的“暖炉”指的是一间有暖气的营帐，暖气来自一个巨大的中央木炭炉灶。在冬天，这个炉灶同时具有煮食和取暖的功

能[2]。1619 年 11 月，笛卡儿在这个“暖炉”里产生了一些想法。就我们现在所知，至少在 11 月 10 日与 11 日交接的晚间，在笛卡儿的睡梦中，必然发生了某些事情改变了他的人生观，更影响了他未来的思维模式。

在笛卡儿死后，有关他的所有相关文件均被编辑成册。《笛卡儿传》的作者巴耶，曾接触过这份文件。最特别的是，他曾读过其中的一份手稿：“项目 C1：一份以‘奥林匹克’为名的一小卷羊皮纸（这份原稿已经失传，不过目前仍留有莱布尼茨的誊写本）。”这份文件中详细地描写了当晚发生的重大事情，让我们了解整件事情的经过。

这个重大事件发生的日期，是特别有意义的。在笛卡儿的一生当中，多次关键的事件都发生在这一天：11 月 10 日是笛卡儿初次遇到贝克曼的周年庆，去年此时他在布雷达解决了公告上的几何学问题，也激发了笛卡儿在数学上的热情火花。这一天也是他拿到普瓦捷大学法学博士学位的三周年庆。现在，在遇见贝克曼并了解到自己数学天赋的一年后，23 岁的笛卡儿还不知道自己的人生要何去何从。

笛卡儿在《奥林匹克》中写道：“1619 年 11 月 10 日，我感到非常兴奋，因为我又更加接近奇妙科学的根基。”根据巴耶的《笛卡儿传》，这是在 11 月 10 日与 11 日之间的那一晚，也就是传统上要饮酒作乐的圣马丁日前夕（Saint Martin’s Eve）所发生的事。当其他的士兵都外出畅饮庆祝这个节日时，笛卡儿却完全不为所动。笛卡儿之后曾说过，那一晚他没有喝任何一滴酒，甚至在那之前，他已经有三个月滴酒不沾了。所以，也许我们不能仅是用酒醉这种简单的理由，来解释笛卡儿为什么会经历接下来不寻常的梦境。

笛卡儿回到自己的“暖炉”上床睡觉，做了三个重要而生动的梦。我们可以说，笛卡儿在那一晚所经历的梦境，是历史上最著名也最常被提出来分析的梦境。事实上，他当晚的梦亦足以改变历史，因为梦境中的内容使得笛卡儿将几何学和代数学结合在一起，创出了卡氏坐标系，形成许多现代科技的基础架构，这是历史上第一次有人整合了科学上的几何和代数这两大分支。

笛卡儿没有提到他何时上床睡觉，不过当他一入睡，第一个梦境就开始运转了。在这个梦中，笛卡儿正走在镇里的街道上，有阵暴风在街道上呼啸而过，把树木吹得东倒西歪，也把笛卡儿吹得寸步难行。这阵风如此强劲，以致他必须缩起身子、贴近地面才能行走。他感受到暴风打在身上的刺痛，极度渴望能找到一处避难所。突然之间，他看到一间学校，正是他曾就读过的拉弗莱西的教会学校，而在校园之中，有间他所知道的教堂。他正想要走进教堂祷告时，却想起刚刚经过一个人的身边时，忘记打声招呼，于是他收回了脚步，回头打算向那个人说声抱歉。然而强烈的暴风却狠狠地将他“推离这间教堂”。此时，他看到在教堂外的校园中，有另一个认识的人，这个人正叫着笛卡儿的名字。他有礼貌地与笛卡儿攀谈，问道笛卡儿是否愿意去见见 N 先生，这位 N 先生从国外带回了一个甜瓜想要送给笛卡儿。

根据巴耶的记载，笛卡儿在《奥林匹克》里曾经提及，在这段梦中，他注意到周遭的人在突然之间，都可以抬头挺胸大步向前，只有他还是受到强风的影响，必须缩起身子、贴近地面，以蹒跚的步伐行走，这让他备受打击。不过转眼间，风势明显减弱，笛卡儿总算可以

挺起身子，此时他也从梦中醒来。在醒来之后，笛卡儿觉得“有股不安的感觉在心底深处油然而生；这让他相信，这个梦境表示有个恶灵试图要诱惑他[3]”。他向上帝祷告，祈求万能的神能够保护他，远离那股企图惩罚他的过错且令他害怕的未知力量，因为他认为自己所犯的过错必定非常严重，上帝才在他身上降下如此猛烈的风暴。接下来的两个小时，无法入睡的笛卡儿醒着“思考这个世界中的善与恶”。

笛卡儿本来是靠左边侧睡，换一边侧躺后他又再度入睡，进入他的第二个梦境。在第二个梦里，他正处在某间老旧斑驳的房间里，突然间听到一阵令人害怕的巨大尖锐声响，他直觉地认定那应该是雷声。看样子，第一个梦中的暴风雨又回来了，不过笛卡儿感受起来并不真实，因为在房间的安全保护下，这阵暴风雨并没有威胁到他。接着笛卡儿看到房间中充满着耀眼的光彩，然后再次醒来。

在第三个梦里，笛卡儿则是坐在书桌前，眼前有本百科全书（亦有另一说为“字典”）。当他试着伸手去拿这本百科全书时，发现了另一本书，是一本拉丁《诗集》（*Corpus poetarum*）。他随意地翻开《诗集》中的一页，发现了由罗马诗人奥索尼乌斯（Ausonius）所写的田园诗第十五节。他从第一行读起：“哪一条是我人生中该走的路？(Quod vitae sectabor iter?)”接着出现了一位不知名的人，指了指奥索尼乌斯另一段“是与否”（Est et Non）的诗节。不过当笛卡儿想要抓住这本《诗集》时，它却消失了[4]。取而代之的，是他再度发现那本百科全书，不过这本书却不像之前那么完整。接着，百科全书和那位不知名人士都消失了。笛卡儿依然在沉睡中，不过他心里却明白刚刚的那一切都是梦境。他在睡眠之中依然可以自我诠释之前

的梦。

笛卡儿认为百科全书代表了科学的整合，拉丁《诗集》则表示“哲学与知识的结合”。笛卡儿会做这样的假设，是因为他相信诗所代表的价值不会少于哲学家们的研究，即便是一首愚蠢的诗，也多少能诉说一些东西。诗不只为笛卡儿带来了启示，也带来经历梦境之前的“热情”：发现的美妙成就感。笛卡儿认为那节“是与否”的诗文代表着“毕达哥拉斯学说”所指的是与否，也就是了解世俗科学中所指的真与伪[5]。

对于第一个梦里的甜瓜，笛卡儿则解释为迷人的独处。至于那阵将他推离教堂的暴风，他则解释为恶灵，这恶灵试图将他带往个人自由意志所向往之处。不过就因如此，万能的神不允许笛卡儿如此任意地偏离他命定的道路，遨游在自我的想像中，即便这股恶灵要将他带往某处圣地。

而第二个梦中，先是雷电交加的巨响，后来又转变为满室的耀眼光彩，笛卡儿则阐释为代表真理的神灵进入他的心中。现在，对于第三个梦里，奥索尼乌斯的诗句“哪一条是我人生中该走的路?”，笛卡儿心中也有了答案，就是：统整科学是他此生的任务。在解开荷兰的公告谜题时，笛卡儿在数学上的天赋就已经显现出来，现在他更了解到，要统整科学就必须致力于数学研究。笛卡儿于数年后悟出的：怀疑论与绝对真理，就是他企图以逻辑数学的原则，来奠定世间万物的合理根基。他的哲学与他在几何学上的研究，有着牢不可破的关联性。不过笛卡儿的首要任务是建立他的几何学，将远古的希腊几何原理带到他所存在的17世纪，最终为世界留下他创出的新科学：解析

几何学。

隔日，笛卡儿花费了一天的时间，反复思索他的三个梦境。他认为在还未上床睡觉前，梦魔（或是他称之的“恶灵”）就将这些梦境预先置入他的脑袋里，这根本就是注定的，无关他个人的思考想法。笛卡儿不断反复思索这些梦境，祈求上帝让他了解心中的意志并带领他前往真理之地。他发誓，为了还愿，他将前往意大利最著名的圣地洛雷托，进行朝圣之旅。洛雷托是意大利东岸的一个城镇，信徒们相信这里有当年耶稣基督于拿撒勒（Nazareth）*居住过的小屋。笛卡儿本来想在11月底前往意大利，然而，却在四年之后才成行。他一直独自留在他的“暖炉”中，立志撰写一篇论文，并于1620年复活节时完成。根据《笛卡儿传》作者巴耶所述，《奥林匹克》应该就是在这段时间完成的。但是他感觉这份难解的片段手稿根本毫无章法，故巴耶认为笛卡儿立志撰写的论文，除了《奥林匹克》之外，应该还有其他更重要的部分，而在《前言》及《奥林匹克》中，只是蜻蜓点水般地提到这份重要的研究而已。

1619年11月11日，笛卡儿在羊皮纸上写下他前一晚的梦境，以及他对这些梦境的解释。关于对梦境的解析，莱布尼茨的誊写稿与巴耶的《笛卡儿传》可以相互印证。一位研究莱布尼茨的法国索邦大学教授路易士－亚历山大·富歇·德·卡瑞尔（Count Louis-Alexandre Foucher de Careil，1826—1891），在汉诺威的档案数据库中，找到了由莱布尼茨所抄写的《奥林匹克》誊写本。富歇教授在1859年，以《沉

* 现为以色列北方的一个城镇。

思私语》(*Cogitationes privatae*) 为题，发表了他所发现的《奥林匹克》莱布尼茨誊写稿。显然他很清楚，笛卡儿把这份手稿与其他留在哥本哈根的文件视为私人之物，也因此这些文稿皆以拉丁文撰写。而笛卡儿有意公开的著作则以法文撰写，让他在祖国的广大读者们皆可受惠。在前几个章节中亦曾经提过，笛卡儿在描写自己的人生际遇时，曾说过“我预先戴上面具”，这表达了他想要隐藏某些事情。他的确有理由保有自己的秘密。

与开普勒的神秘关联

根据笛卡儿死后的文件清册，其中的项目1C 即为《奥林匹克》，其为“一小卷羊皮纸，内页上写着：1619 年 1 月 1 日 (Anno 1619 Kalendis Januarii)”[6]。不过笛卡儿写这本笔记的时间却没这么早，而是当年的 11 月才开始提笔撰写。在做梦的前一晚，他写道：

> X.Novembris 1619, cum plenus forem enthousiasmo, & mirabilis scientiae fundamenta reperirem (拉丁文)
>
> 1619 年 11 月 10 日，我发现了奇妙科学的基础，心中充满了热情……

到底笛卡儿在 1619 年 11 月 10 日发现了什么，让他心中可以如此充满了热情？学者认为笛卡儿使用“热情”(enthusiasm) 这个字眼，暗示着他对于自然世界有重大发现。近年来，学者们有个惊人的发现：笛卡儿表达自己发现的方式，与一位德国天文学家兼数学家早几年的发表方式非常相似。这位德国学者即为发现天体运行定律的约

翰·开普勒（Johann Kepler，1571—1630）[7]。

笛卡儿是否曾经见过开普勒？研究开普勒的学者路德·汉贝（Lüder Gäbe）推测他们应该是见过面的[8]。1620 年 2 月 1 日，代表圣约翰的施洗者海本斯特雷特（John-Baptist Hebenstreit）、同时也是乌姆高中的校长与开普勒的同事，在奥地利的林茨市写了封信给开普勒，询问开普勒是否接到一位名叫“Cartelius”的人所带给他的信。海本斯特雷特写道：“我向来不喜欢让不受欢迎的流浪者成为朋友的负担，不过‘Cartelius’是一位温文儒雅、真诚上进的绅士，是位完全不同类型的人，绝对值得你关照。”[9]

汉贝认为“Cartelius”就是笛卡儿，因为笛卡儿的拉丁文拼法为“Cartesius”，与“Cartelius”极为相似。而实际上，今日的学者也仍然认为笛卡儿就是“Cartesius”。《开普勒传》的作者马克斯·卡斯帕（Max Caspar）曾经表示过手写的“s”若是拉长一点，很容易被误会为“l”，所以“Cartelius”应该就是“Cartesius”。故笛卡儿应该曾经带着那些信件去见过开普勒[10]，两人也因此相识相知。汉贝推测，在笛卡儿的旅程中，他曾经在德国拜开普勒为师，学习光学的知识。

无论这两位伟大的数学家是否见过面，笛卡儿的某些想法与开普勒的确是一致的。笛卡儿从好友贝克曼那里得知关于开普勒的研究[11]，他知道所有开普勒的主要研究。在笛卡儿于 1637 年发表的《方法导论》中，有一篇名为“光学”（Dioptrique）的附录，在这篇附录中，笛卡儿表示开普勒是他“在光学领域里，第一位师法的对象”。

如同笛卡儿在同一年纪时就写了《奥林匹克》，当开普勒 23 岁

时，也写下一本有关他“热情”探索世界的著作。开普勒研究古希腊数学与宇宙论之间的神秘关联性。他发现一个惊人的关联性，并将结论发表在1596年出版的《宇宙的奥秘》(*Mysterium cosmographicum*)这本著作上[12]。开普勒在书中表示，当他发现这些行星的时候，他感到如此狂喜，称之为“(上帝)智慧的奥妙实例”。而这句话在笛卡儿之后的著作中也被引用。也许笛卡儿曾经读过开普勒的书籍。这是否代表笛卡儿在秘密手记中所提到的发现，与开普勒的发现是有关联的呢?

从开普勒与他的研究中，可以隐约找到一个神秘的象征人物：当代南德的数学家约翰·福哈尔(Johann Faulhaber，1580—1635)。福哈尔在数学上成就非凡，不过他的研究与神秘教和超自然之事纠缠不清。近年来，有数位学者专门研究福哈尔的著作(福哈尔著作誊本在乌姆的市立图书馆被发现)。这些学者发现福哈尔的研究与笛卡儿的神秘手稿间，有着丝丝缕缕而又神秘难解的联系。笛卡儿的“奥妙科学”与这位神秘的数学家是否也有关联呢?

第五章　古雅典人的瘟疫之苦

受到三个梦境和自己对于梦境解释的鼓舞，笛卡儿开始深入探索古希腊几何学。大部分的时间他都独自待在“暖炉”中，研究问题并发展构想。如果知识的核心是数学，那么，被笛卡儿视为数学中最重要的希腊几何学，其核心本质又是什么呢？笛卡儿回顾古希腊以直尺和圆规解决所有问题的原则，然后想起了一个从拉弗莱西数学教师那里听来的有关希腊建筑的故事，这是个即使使用直尺和圆规，仍难以解决的问题。在当时是个无解的谜题。

在爱琴海上的基克拉泽群岛（Cycladic Islands）中央，有座名为提洛的小岛（Delos）。大约公元前3000年后期的远古时代，就有人类移居到这座岛屿上，这里一直被认为是块庄严的圣域。根据传说，这个小岛是太阳神阿波罗和月神阿耳忒弥斯（Artemis）的出生地，于是这里变成祭祀阿波罗的中心，并于公元前7世纪成为太阳神神殿所在之地。当时，以爱琴海为主要领域的希腊城邦，竞相在提洛岛建造

华丽宏伟的阿波罗纪念建筑。其中，纳克西亚人在提洛岛港的入口处，建造了一座有石狮坐镇的平台。时至今日，这些经过千年海风侵蚀的石狮，仍然看得见。这座岛上还有着其他数不尽的古神殿与神坛废墟，因为当年在爱琴海上的城邦，在这里都有自己的阿波罗神殿。雅典的势力在公元前540年开始入侵提洛岛，接着，在公元前479年击退了波斯人后，雅典人在希腊城邦里成立了提洛联盟。这个联盟表面上是为了抵抗波斯人的入侵而成立，实际上是雅典为了掌管这座岛屿主导权的障眼法。

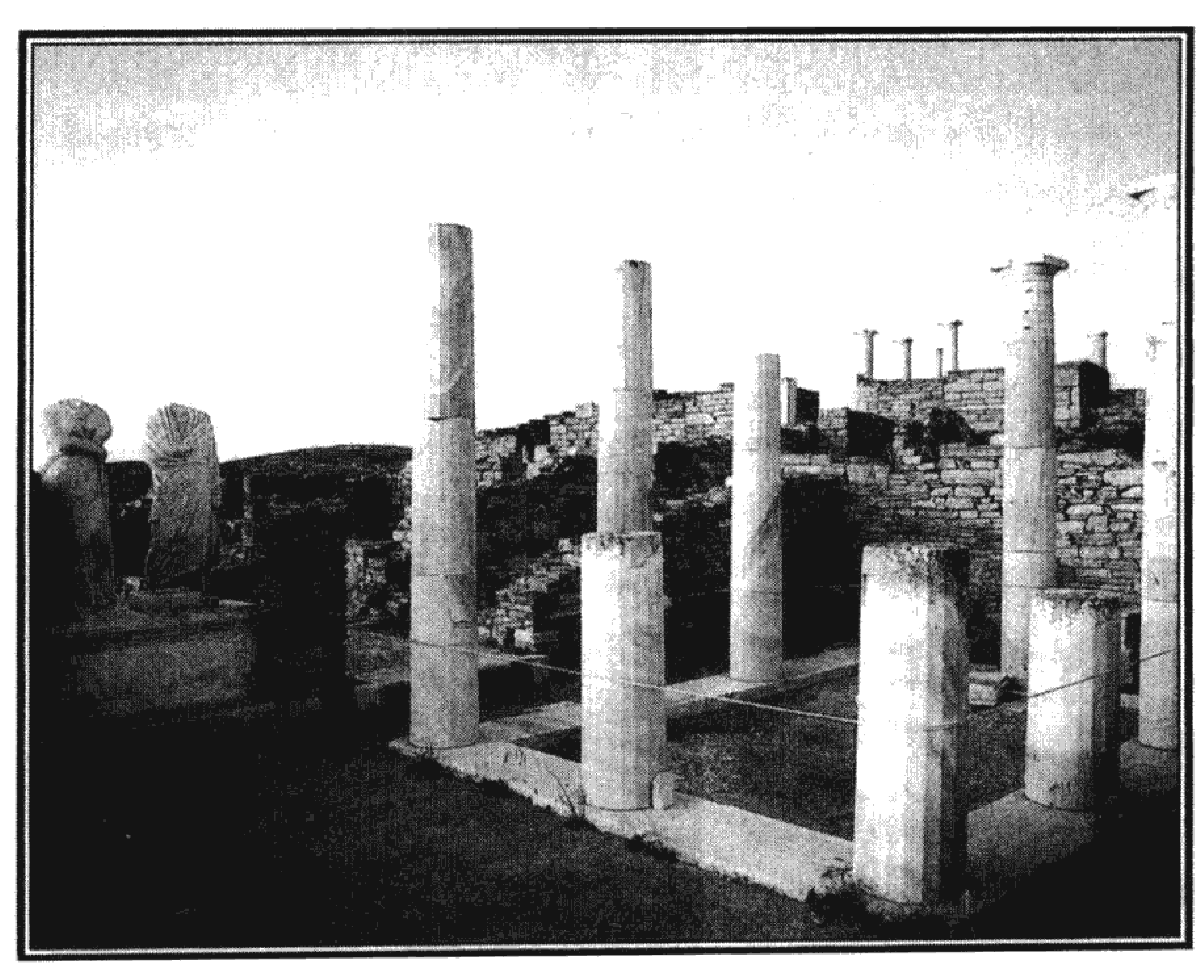


图5-1 提洛岛的神殿

（德国汉诺威莱布尼茨威图书馆提供）

公元前427年，雅典发生了瘟疫，包括他们卓越的领导者伯里克利（Pericles）在内，四分之一的人民因此死亡。在无计可施的情况下，雅典人派了一组代表团到提洛岛，恳求祭司请求阿波罗救赎他们的生命。祭司传回神的口谕：阿波罗希望雅典人能将他在岛上的神殿扩建“两倍”。雅典人马上就开始动工，他们将阿波罗神殿的长、宽、高都扩建两倍，并且竭尽所能地将神殿装饰得非常华丽耀眼。很快地，雅典人所建造的神殿，成为岛上、甚至是世上任何地方最为富丽堂皇的神殿。代表团满怀希望地回到雅典，期待神已经解除了这场灾难。然而，他们却发现瘟疫仍在城市中到处肆虐。于是，第二个雅典代表团出发前往提洛岛。当代表团见到祭司时，他们对祭司说的话感到非常惊讶。祭司说道：“你们没有遵照阿波罗的指示！”他继续说：“你们并没有遵照他的要求，将神殿扩建成两倍。快回去遵照他的指示去做吧！”雅典人再一次开始动工。他们了解到之前所犯的错误：他们将原有神殿的三维尺寸（长、宽、高）都扩建了两倍，所以经过计算，他们是将神殿的体积扩增成八倍（$2\times2\times2=8$）。很明显，阿波罗要他们将神殿的“体积”扩为两倍，而不是将每一维度上的尺寸扩为两倍。古希腊人在建筑制图与几何上所使用的工具只有直尺和圆规，因此，虽然雅典的建筑师尽了最大的努力，想利用这两种工具来解决神殿的问题，还是失败了。无论怎么使用直尺和圆规，他们还是无法将原有神殿的立方体积扩为两倍，换句话说：单靠直尺和圆规，无法将任何立方体的体积扩增成两倍。

根据狄翁*的记载，雅典的建筑师们前去请求柏拉图的协助。柏拉图那时已在雅典建立了他的学园，当代最著名的数学家都聚集在他的学园中。柏拉图征招了两位卓越的数学家埃拉托塞尼（Eratosthenes）与欧多克索斯（Eudoxus），设法解决这个困难的问题。埃拉托塞尼是一位非常卓越的数学家，他利用两地之间（已知两地距离）太阳照射物体所产生的不同夹角，精确估算出地球的周长[1]。而欧多克索斯则专精于另一个领域：微积分学。这个领域直到两千年后莱布尼茨与牛顿的出现，才算后继有人。不过，无论是埃拉托塞尼或是欧多克索斯，都无法只用直尺和圆规解决这个倍立方体的问题。虽然柏拉图极度渴望可以解决这个问题，将雅典的子民从水深火热中拯救出来[2]，但却没有人能做到。柏拉图本身不是个数学家，不过却被称做数学家的推手，因为他创立的学园聚集了许多顶尖数学家一起学习研究。柏拉图本身对于立方体与三维空间中完美对称的物体（这样的物体，最终就是以柏拉图的名字来命名），非常感兴趣。

提洛问题

为什么无法将阿波罗神殿的体积扩建成两倍？举例来说：如果神殿原来的体积为1000立方米（即长、宽、高各为10米）[3]，新神殿的体积就必须为2×1000 =2000立方米，而不是8000立方米。雅典人

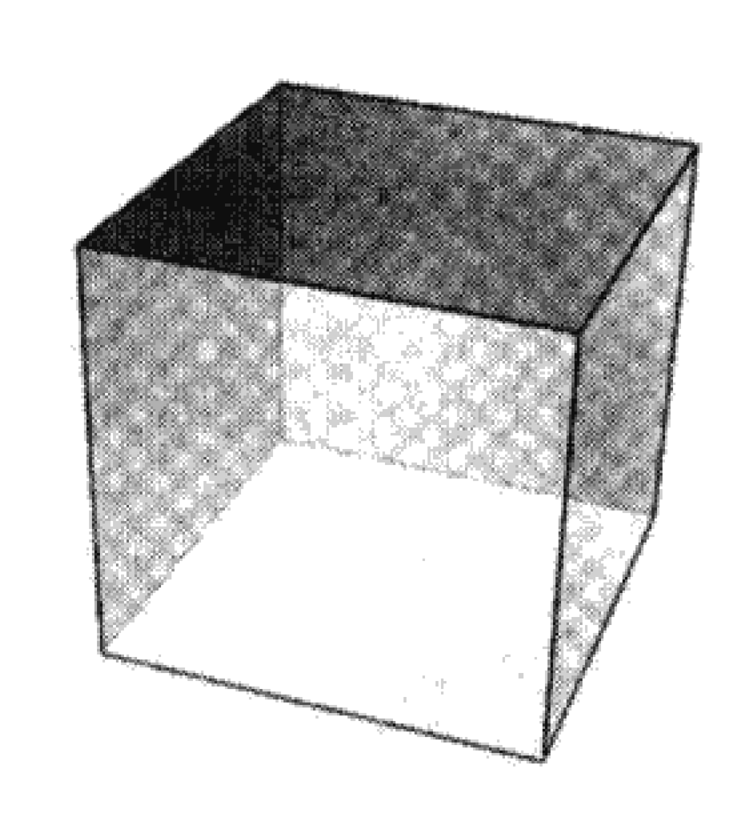
---

* 斯马拉（Smyrna）为爱奥尼亚（Ionia，今日土耳其西部沿海的中段）地区的一个城镇，是古希腊人的殖民地。在斯马拉的狄翁为古希腊时代著名的天文暨数学家，曾编写一本著名的百科全书《理解柏拉图所需的数学知识》（*Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium*）。

第一次扩建时，将长、宽、高都增为两倍，变成 20 米。故为了扩成原比例两倍的“立方体积”（就是将 1000 立方米扩为 2000 立方米），他们需要以 2 的立方根，来扩增长、宽、高的长度。这是因为在立方体中，乘上 2 的立方根才能达成将体积扩成两倍的使命。因此，每边边长得从 10 米改成约 12.6 米（10 乘上 2 的立方根）左右。结果显示，无论怎么使用直尺和圆规，都无法将一个已知长度或是“任何数”（只要此数不为正立方体的体积）的立方根求出。最终，阿波罗赐给雅典人的是一个无法达成的任务。有一点必须要注意的是，新神殿需按照原立方体比例放大成两倍，不然的话，就可以用投机取巧的方式，只将其中一边的边长放大成两倍，来达到要求。

古希腊人并不知道，对于这个后来众所周知的“提洛问题”（Delian problem），以他们有限的工具是无法解开的。这个道理，人们也是经过了数个世纪才明白。当时，古希腊人还发现了其他无法解出的问题，也都是我们现在知道光靠直尺与圆规无法解出的。其中一个问题是运用直尺与圆规画出与一圆等面积的正方形，另一个则是运用直尺与圆规将一个已知角度分成相同的三等分；这个角度问题可以用特殊方法解出，不过若只用一般方式，无论角度多大，都是无法解出的。

古希腊的毕达哥拉斯、欧几里德及其他伟大的数学家，在几何学上皆成就非凡。不过他们并没有一套发展成熟的代数理论。代数在了解与解决一些复杂的几何问题上，是绝对需要的。这也是为什么他们解不开前面所提到的问题，包括：将体积按比例增为两倍、画出与一圆等面积的正方形以及将角度分成相同的三等分。而这三个问题亦被称为“三大古代经典作图”（three classical problems of antiquity）。

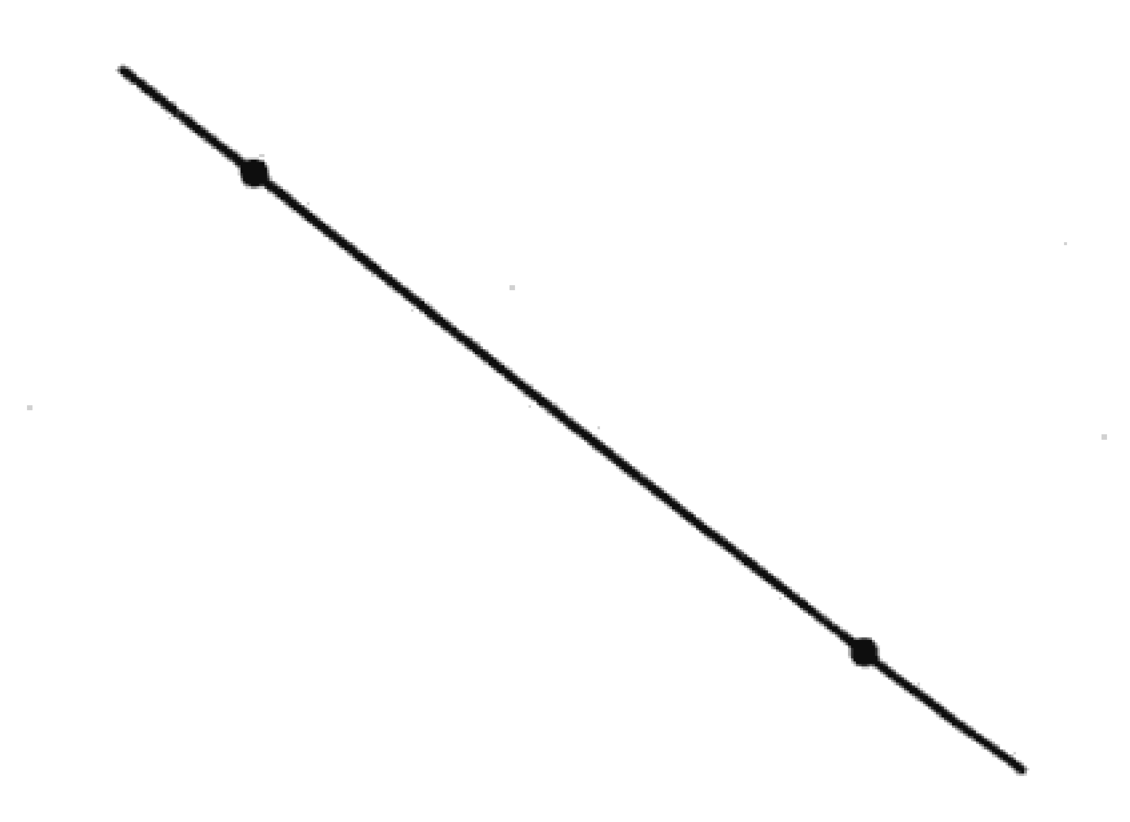


雅典事件的两千年后，笛卡儿的思绪沉浸在“提洛问题”中。他注视着立方体，思考着：什么是它的特性？什么是它的隐含之意？为什么不能用直尺及圆规将它扩成两倍？

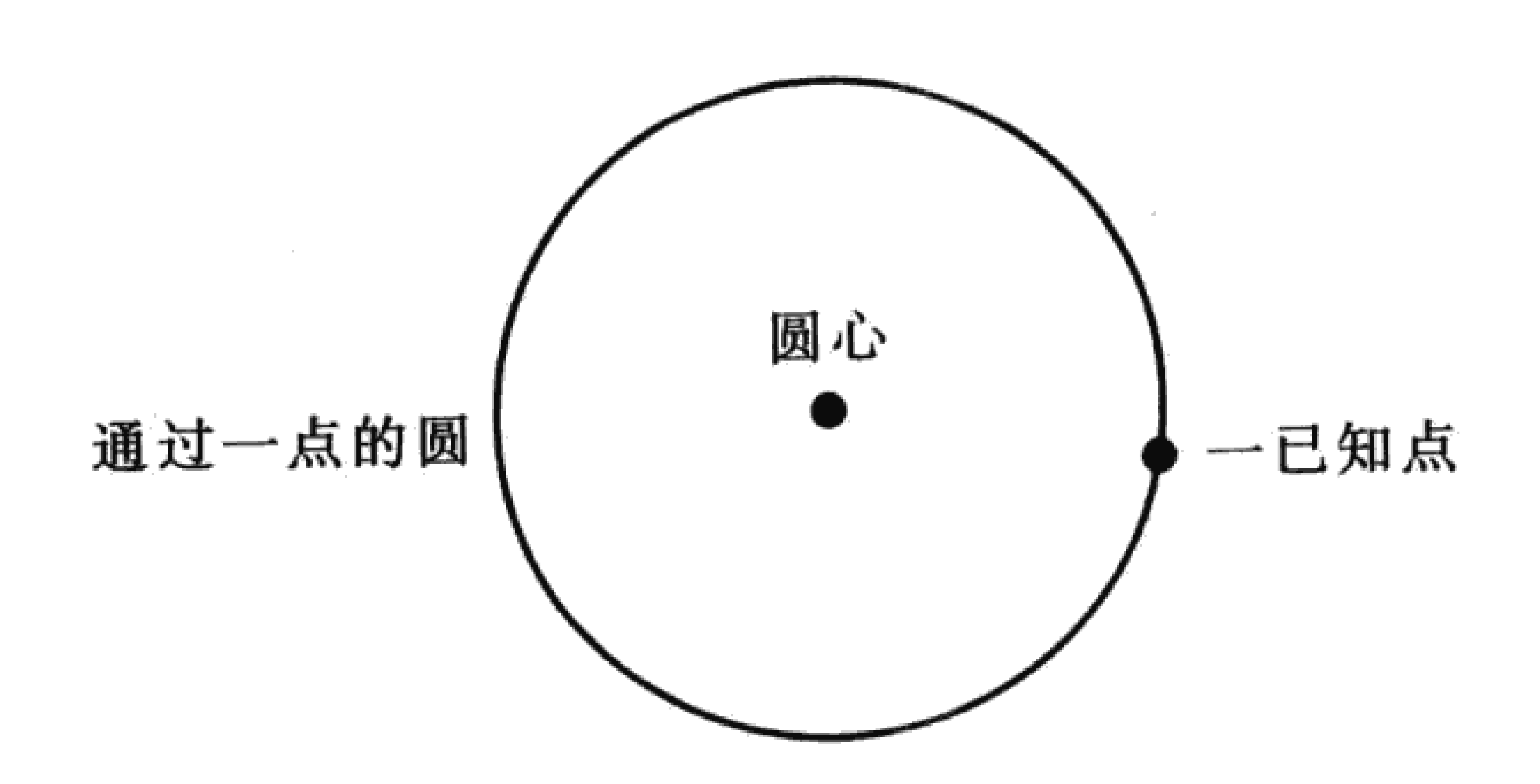
笛卡儿反问自己的这个问题，也是希腊几何学的核心。这个问题最终带领他了解倍立方体的“提洛问题”，也引他来到数学上的重大突破点：用直尺和圆规作图究竟意味着什么？

笛卡儿知道这两种工具的功能。直尺可以画出直线与完美的直角；圆规可以画圆与标定距离。他又问自己：我如何用这两种工具来创造图形？

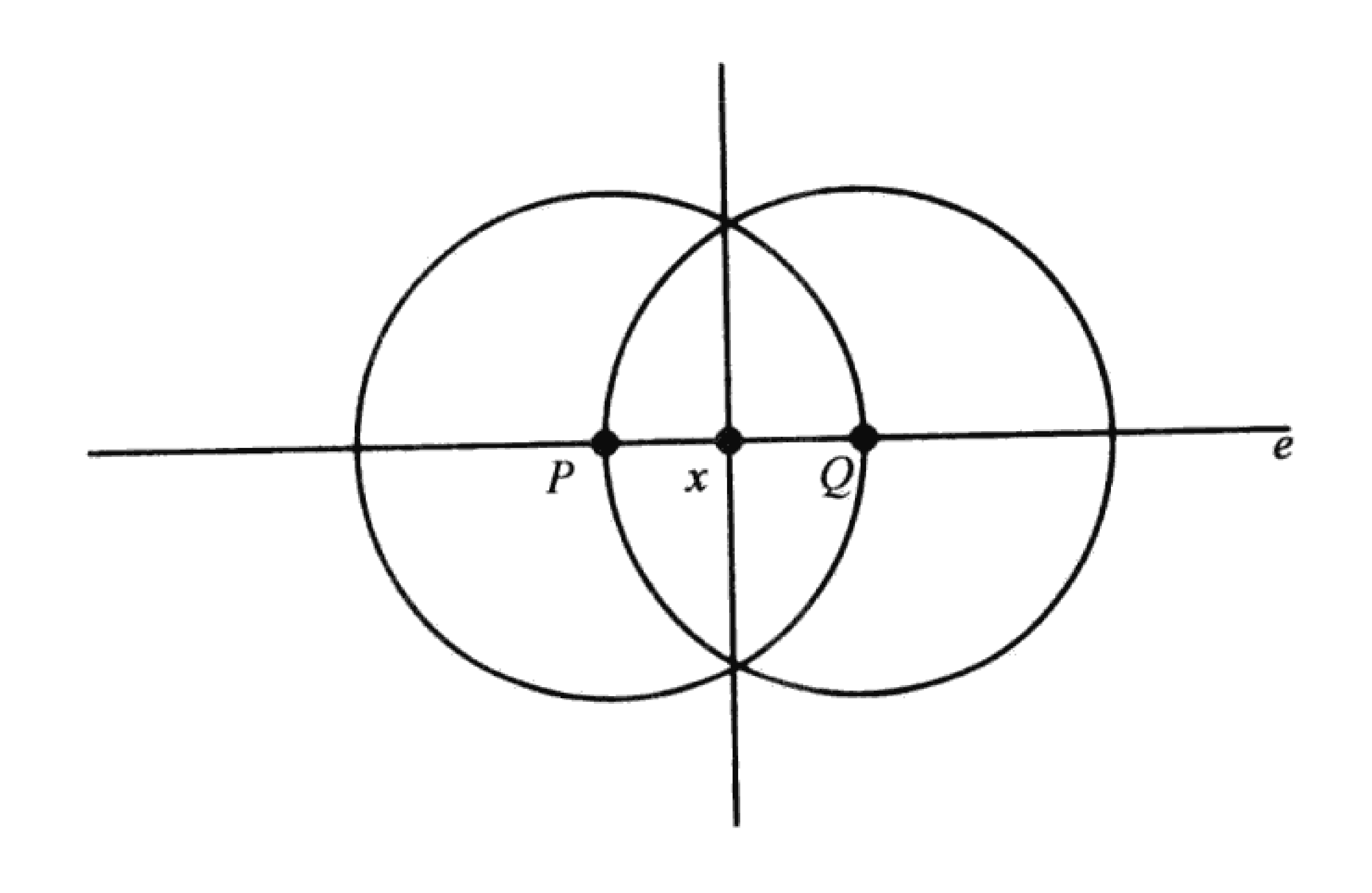
若是在一平面上有已知两点，无论是笛卡儿或是古希腊学者，都可以利用直尺，创出一条通过这两点的直线。



这太简单了。笛卡儿也知道，如何利用圆规，创出以一点为圆心，并通过另一点的圆。

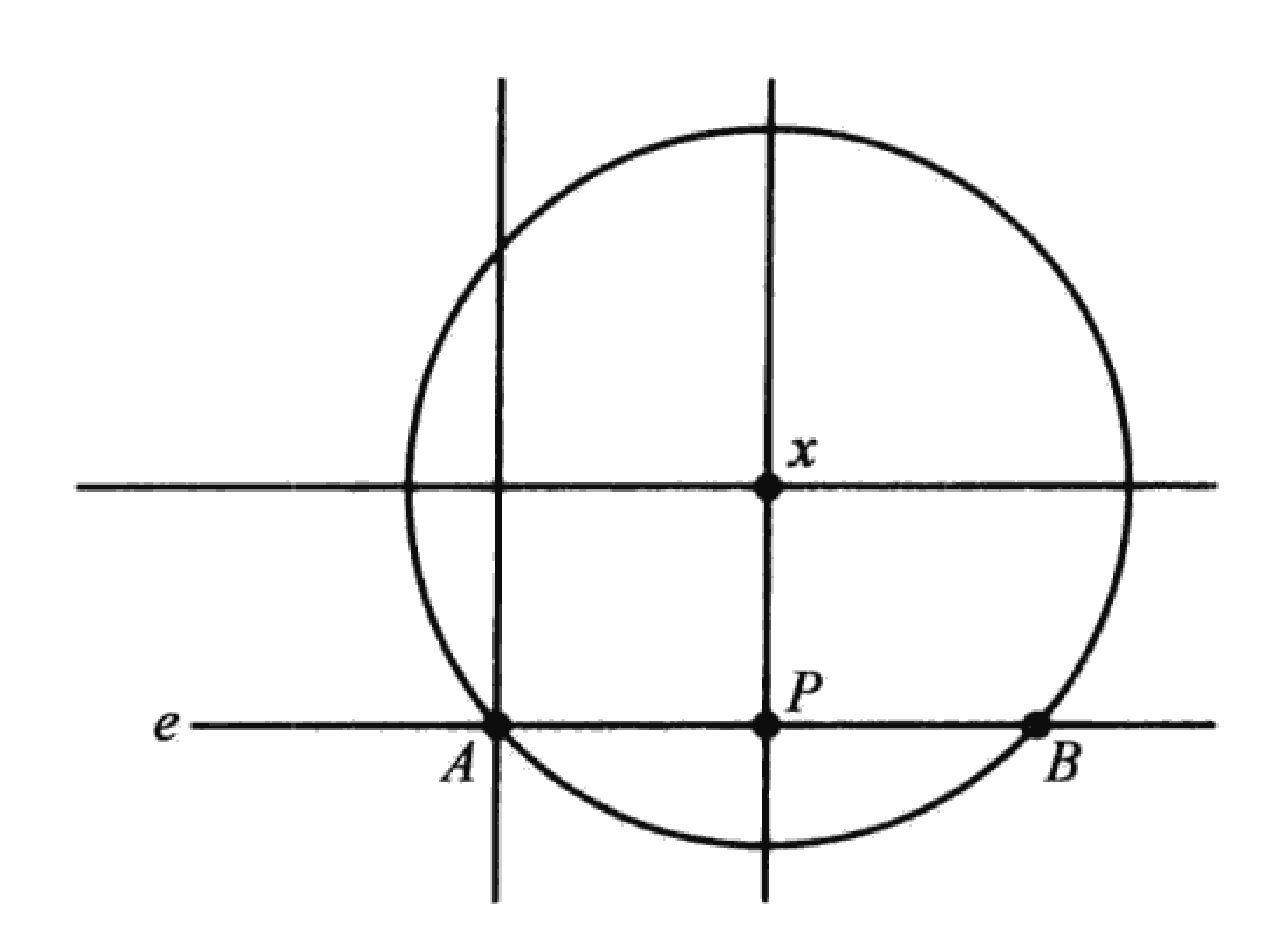


这是非常简单的作图。不过稍微困难一点的图形，也可以画得出来。笛卡儿知道如何利用这两种古老的工具，画出一条垂直于一直线并通过一组点的直线。依照下列步骤，就可以画出这条线：首先以直尺画出一条线，接着以直线上任两点间的距离为半径（以此两点为圆心），画出两个相交于两点的圆，最后绘出一条通过这两个相交点的直线，即为所求。这个作图非常有趣。



笛卡儿与古希腊的前辈们，也知道如何创出一条“平行”于一直线并通过一已知点的直线。

笛卡儿注视着这个图形，思虑许久。从上一个作图，我们可以有效地绘出两条垂直相交的直线。如果有某种系统可以将图形长度的数值用来代表图形本身，这样的系统就可以将几何结构与数字结合在一起，可以比古希腊人创造出更多的图形。这种运用数字与图形的方法，的确可以把数学的潜在能力完全释放出来。笛卡儿继续想着，要怎么样才能做出这样的系统。



笛卡儿终将完成整合几何与代数的任务，理解三大古代经典作图。他将解出数个著名的古希腊数学问题，并向世人展示解出其他更多问题的方法。笛卡儿的研究照亮了整个数学界，不但将古希腊的智慧带入了现代社会，也为 21 世纪的数学发展，铺好了前进之路。不过与此同时，笛卡儿对与神秘理论相关的数学也非常有兴趣，而这份兴趣将对他个人的后续发展造成极大的影响。

第六章　福哈尔的会面与布拉格的战役

1620 年 7 月，笛卡儿决定脱离北行的军队，往南来到乌姆待上数个月，以了解德国南方的生活。笛卡儿在乌姆第一个见到的人是神秘主义数学家福哈尔[1]。这段游历可从《笛卡儿传》作者巴耶的记载中获知，此外，另一位更早期的笛卡儿传记作者丹尼尔·立普史多普（Daniel Lipstorp）[2]，也曾提到这段会面的经过。

近年来，在德国出炉的研究文献亦显示，笛卡儿与福哈尔必定曾经会面过。1622 年，福哈尔发表了一篇以《奇妙的算术》（*Miracula arithmetica*）为名的数学研究论文，其中提出了四次方程式的解法；而这些方法，与笛卡儿于 1637 年出版的《几何学》（*Géométrie*）[3]中，所运用的方法是一模一样的。

福哈尔在 1622 年出版的书中写道：

> 我最喜爱也是最要好的朋友——高贵又博学的绅士卡罗鲁斯·若林德斯（波利比奥斯）（Carolus Zolindius [Polybius]），已经告诉我，他即将在威尼斯或巴黎，发表这些研究

图表……

从上述内容可知，福哈尔必定认识一位叫做波利比奥斯的人。而由莱布尼茨所抄录的笛卡儿秘密手稿中的“前言”可知（巴耶亦曾读过笛卡儿的这份原稿），笛卡儿打算以世界主义者波利比奥斯为假名，写本有关数学真理的书。以此看来，波利比奥斯与笛卡儿应该是同一人。既然福哈尔在书中提到了笛卡儿的假名，这就是最好的证据，证明这两人是彼此认识的。

根据法国斯特拉斯堡大学历史学教授爱德华 · 梅尔（Edouard Mehl）针对此事小心求证的结果，发现笛卡儿的确曾以波利比奥斯为笔名，出版另一本名为《数学家宝典》(*Thesaurus mathematicus*)的著作。此外，笛卡儿也经常往返巴黎。至于威尼斯，虽然早在1620年他就决定要去一趟，不过最后是在1624年才成行。所以，福哈尔提及卡罗鲁斯 · 若林德斯（波利比奥斯）计划要在巴黎或威尼斯出版数学研究图表，这与笛卡儿当时的活动与旅程计划是相吻合的。虽然笛卡儿的作品最后是在巴黎出版，不过，因印刷术发明后成为出版界中心重镇的威尼斯，也曾列入笛卡儿的行程计划。

梅尔推断福哈尔与笛卡儿是非常亲密的朋友[4]，他认为福哈尔知道笛卡儿的秘密笔名“波利比奥斯”，而且福哈尔习惯以另一个昵称“卡罗鲁斯 · 若林德斯”来称呼笛卡儿。这可以从福哈尔的著作中，提到“卡罗鲁斯 · 若林德斯”时，还在之后加上括号注名“波利比奥斯”得知。乌姆大学的克特 · 哈立斯赫克（Kurt Hawlitschek）博士是一位研究福哈尔的卓越专家，他在一篇有关笛卡儿与福哈尔见面一事的文章中，进一步提道：“波利比奥斯”可视为“勒内”

(René，重生之意)，因为在希腊字根中“波利”(poly)代表“更多”(more)，而“比奥斯”(bios)则代表“人生”(life)。这可能也是笛卡儿选择这个笔名的原因[5]。在福哈尔的著作重现天日后，人们对笛卡儿的神秘手记也作了分析，从分析中可以得到两人认识的证据，因为笛卡儿手记的部分内容回答了福哈尔所提出的问题。

认识密友福哈尔

福哈尔出生于乌姆，并且在那里接受教育成为数学家[6]，在数学研究上有丰硕的成果，故乌姆市特别指定他为全市的数学家及测量员。1600 年，他还在乌姆市成立了自己的学校。因为卓越的数学技能，福哈尔的工作有高度的市场需求量，常被乌姆市、巴塞尔（今位于瑞士北方的城市)、法兰克福及其他城市的市府，雇佣从事防御工程的工作。福哈尔设计过水车，也制造了许多数学和测量的工具，特别是具有军事用途的工具，他的工作几乎包罗万象。如上一章中所提到的，福哈尔与开普勒彼此认识。他们两人共同参与了几个有关数学的计划。

福哈尔也研究炼金术，这是一种神秘的类化学技术，主要目的是将一般金属转化为黄金，或是寻求通治各类疾病的治疗法，以及找出长生不老的秘方。他利用炼金术和占星学中的符号，来从事代数的计算。福哈尔在代数上的研究非常重要：他研究出整数幂和。而他在这一领域的发展结果，相当受后世数学家推崇。

另一个显示笛卡儿与福哈尔见过面的证据是，笛卡儿也使用与福哈尔非常相似的符号，这是一些在炼金术和占星学书籍上常用的符

号。在莱布尼茨对笛卡儿手稿抄录的誊写本中，出现了一个福哈尔使用过的特别符号。如左图所示，在炼金术和占星学上，这个符号代表木星。

在笛卡儿神秘手记中出现的这个木星符号，是造成手记成为难解谜题的祸首之一。在法籍学者皮埃尔·寇斯塔贝尔（Pierre Costabel）解出莱布尼茨所记下的线索之前，没有一个读过神秘手记誊写本的人了解这个符号的意义。在乌姆所发现的福哈尔著作，证实了笛卡儿所使用的部分记号，是源自于福哈尔。

我们也知道，某些福哈尔使用过的数学方法，笛卡儿后来也曾使用过；这些都明白显示，这两人必定见过面且相互交流过彼此在数学上的见解。笛卡儿与福哈尔都在同一代数领域中研究：他们对于拓展三次方程式（$ax^3+bx^2+cx+d=0$）的研究非常感兴趣。三次方程式的研究始于上个世纪，好辩的意大利数学家们争相研究其方程式解。

福哈尔对于数学的兴趣，来自于他对神秘论的热情。他受犹太卡巴拉的神秘传统影响极大。卡巴拉神秘哲学将每个希伯来字母与自然数值做联结（例如：aleph 即为 1、beth 即为 2 等）。将一个字中所有字母的代表数值加总，可以得到这个字的总和数值，卡巴拉神秘哲学可以借由寻求相同总和的其他字，来解释原来那个字的隐含意义。基督教卡巴拉学派也有着把数值与符号联结的想法。其中最重要的例子，就是对于数字 666 与圣经《启示录》中野兽的联结探索。《启示录》第 13 章第 18 节提到："做这件事需要智慧，若有人有如此智慧，就让他计算野兽的数目，因为这就是人的数目。"这个数目为

666。借由自己在数学上的卓越研究，福哈尔探寻着像666这样在圣经有特别涵义的数字。他尝试着各种运算方法，以解出那些计算结果有可能是666的方程式和表达式。



对于笛卡儿与福哈尔的会面情况[7]，巴耶如此记载："笛卡儿在乌姆第一个见到的人就是福哈尔先生。"笛卡儿来到福哈尔的住所时，这位数学家问笛卡儿："你曾经研究过几何学者与分析法则吗？"

"是的，我研究过。"笛卡儿回答说。

"很好，你可以试试看解决我的问题吗？"

福哈尔给了笛卡儿一本他的书。笛卡儿解出了书中的几个几何问题，把答案交给福哈尔。福哈尔大笑，又找出书中几个更难的问题要笛卡儿解答，笛卡儿当然又解决了。

"来吧！"福哈尔说，"我希望你到我的书房看看。"[8]

笛卡儿随着福哈尔走至书房门口，在门口上方看到了一排德文："种满各式美丽代数实例的欢乐立方代数花园"[9]（Cubic Cossic Pleasure Garden of All Sorts of Beautiful Algebraic Examples）。他随着福哈尔走入书房，福哈尔把门带上。笛卡儿看到周遭全是书柜，里头摆了满坑满谷的书籍。他们两人就在书房中谈论数学直到夜深。福哈尔又给了笛卡儿另一本他写的有关代数学的德文书，书中全是些无批注的抽象问题。此时，福哈尔向笛卡儿表示，希望与他进一步成为朋友，笛卡儿欣然接受。接着，福哈尔告诉笛卡儿："我希望你可以进

入一个研究社群，跟我一起从事研究工作。”笛卡儿无法拒绝福哈尔的这个要求。

“非常好!”福哈尔说，“现在，我想给你看一本别人给我的书。”福哈尔拿了一本由德籍神秘主义数学家彼得·罗斯（Peter Roth）写的书给笛卡儿。笛卡儿看了罗斯书中的问题后[10]，又把这些问题给解了出来。这本书的作者罗斯在几年前就已经过世。当时笛卡儿也许还不知道，福哈尔和罗斯是神秘社群中最有能力的两位数学家，而这个神秘社群是如此隐秘，以至于它的成员被世人称为“隐藏者”（Invisibles)。

关键的 11 月 10 日

1620 年 11 月初，笛卡儿和他的贴身侍从离开了乌姆，往北重新回到马克希米利安的军队阵营中，当时这支军队正往布拉格会师的路上。这时笛卡儿有许多想做的事情，他想要进一步研究古希腊几何学、想要设法解出提洛问题，或是充分探索福哈尔提出的颇具启发性的问题。不过在还未完成这些事之前，他梦想已久的第一场战役终于来临。他非常热切地要上战场，渴望之心不输于他在探索科学和数学真理时的热诚。

马克希米利安公爵领着德国天主教军团，与其他同盟军会合，包围了布拉格，准备与波西米西国王腓特烈五世的守军一战。笛卡儿和他的同侪战友们很快地整军就绪，准备向布拉格进攻。11 月 7 日，部分城中守军无声无息地溜出城外，在白山（White Mountain）整军待命。布拉格的守军有 15000 人，并有炮兵步队。另一边的天主教同

盟军，包括马克希米利安部队与哈布斯堡皇家军，则有27000多人。很快地，这场重要战役在布拉格开战了。

在大炮的掩护与骑兵的冲锋陷阵下，布拉格守军击退了来袭的部分敌军，首场胜利由他们拔得头筹。不过局势很快就转变了，拥有数量优势的天主教同盟军以大军压阵，守军则节节败退。11月8日当晚，天主教同盟军只损失了四百名将士，就换取了布拉格守军2000人的战亡。至此大局已定，布拉格的残留守军也知道，城池很快就会被攻陷。波西米亚国王腓特烈五世与伊丽莎白皇后，带着王室成员藏匿在布拉格的旧城区中。此时，腓特烈五世做了个轻率的决定，他准备带着王室成员暗中逃出波西米亚，向邻近的西利西亚寻求庇护。

当晚，在天主教同盟军攻陷布拉格周遭所有城市后，他们就带着大炮与步兵团兵临布拉格城下。11月9日，取得胜利的天主教同盟军进入了布拉格城，笛卡儿当然也是其中的一员。虽然巴耶强调笛卡儿因为是自愿从军，所以并没有真正参与战役[11]，不过这仍算是他的第一场战争洗礼。当笛卡儿与其他士兵入城时，有辆马车匆忙地驶过他们身旁，离城而去。在马车中的就是波西米亚国王腓特烈五世以及他的王室成员。因为只当了一季的国王就下台了，故腓特烈五世被人戏称为“冬季国王”。这样身无分文地逃走是非常丢脸的，他们在未来的日子中将一贫如洗，而且会遭受到敌友双方的轻视污蔑。腓特烈五世往昔的支持者曾经抱持着极大的希望在他身上，然而最后结果却是如此不堪。到此为止，局势已经很清楚，只有哈布斯堡王朝才有权坐镇波西米亚。在逃走的腓特烈五世王室中，有一位年仅两岁的小公主，她与她的母亲同名，也叫伊丽莎白。在未知情况下擦身而过的笛

卡儿与伊丽莎白，在23年后将再度相遇，而且这名公主将成为笛卡儿一生中最重要的人士之一。

次日，11月10日，笛卡儿在布拉格城中与庆祝胜利友军一同度过。这是个特别的日子，往前推一年，这一天是他在“暖炉”中经历三个特别梦境的一周年；往前推两年，这一天是他遇到贝克曼的两周年；往前推四年，这一天则是他法律论文通过的四周年。像是命中注定似的，他生命历程中的三个转折点都在这天发生，现在，笛卡儿的生命中第四个重要事件，可能就会在同一日期中于布拉格发生。在这个被城墙围绕的中世纪城市里，笛卡儿正走在街道上，欣赏着古老的高塔、伏尔塔瓦河上宏伟的石桥以及城内华美的教堂，在这当下他突然有个灵感涌现。这份灵感让他在次日写下了现已失传的《奥林匹克》：“公元1620年11月11日，我开始构思一个绝妙发明的基本架构。”

这个绝妙发明究竟是什么？与他于1619年所开始的发明，又有什么关系？在罗狄·俄斯所著的笛卡儿传中，她试图探寻笛卡儿对世界到底有什么发现，让他得保持沉默。她相信笛卡儿的发现应该始于1619年，而于1620年成形，而且这个新发现也不像笛卡儿后来在《方法导论》及其科学附录中所提到的那些理论，因为这些理论牵涉的范围过广，并不像是一个单一的发现。而笛卡儿在整合代数与几何上的成就，也很难说只是一时的灵感启发。倒不如说，这个此时令笛卡儿痴迷的发现，是布拉格激战以及战胜的高昂情绪下所激发出的成果，这让他获得新的学问知识。而对于这份学问知识，他选择了隐藏，只以拉丁文记录在他的私人手记中，不打算公开它。笛卡儿在神秘手记中

所记下的神秘发现，必定是受到福哈尔的影响而产生的，特别是从他使用了福哈尔使用的炼金术与占星学符号可以得知。

重返荷兰

笛卡儿在布拉格待到那年的 12 月。天主教军团只留下帝利男爵（The baron of Till）六千人的军队，镇守在布拉格，其他的巴伐利亚军队则随着马克希米利安公爵撤离。笛卡儿随着马克希米利安部队向波西米亚的最南端移动，来到他们过冬的新营地。对笛卡儿而言，在波西米亚首都布拉格待上六个星期，已经足够让他探索整个城市。当其他的士兵在城市里烧杀掠夺时，笛卡儿则醉心于探索有关城里的魔术与学者的对话和讨论。笛卡儿在布拉格时最大的乐趣就是跟着当地的研究学者第谷 · 布拉赫（Tycho Brahe）工作。布拉赫是一位在布拉格从事研究的天文学家，他的前助手就是在天文学史上有名的开普勒。

在军队的冬季营地里，笛卡儿再次在自己的营帐里享受独处的宁静，所有时间都用于思考与研究。他重新整理他在几何上的解析，也思索着未来该走的路和命运。笛卡儿决定去探索世界上更多的现象和事物。待在不动的驻军中，实在不符合笛卡儿的个性，1621 年的 3 月底，他决定退役。离开了军队之后，笛卡儿并不打算回到法国去，因为当时巴黎正瘟疫肆虐，这场瘟疫直到 1623 年才结束。于是他向北旅行，准备去探索他尚未亲眼目睹的欧洲北部。

笛卡儿回到了荷兰，并去拜访好友贝克曼。在这几年间，贝克曼的生活有了重大改变。在 1619 年 11 月底，他终于在乌得勒支的拉丁

学校取得了副校长的职位。在拥有这份稳定工作与收入的五个月后，于1620年4月20日，他与一位来自密德堡的女性结了婚。很显然，两年前贝克曼希望在布雷达遇到合意对象的愿望[12]并没有实现。

笛卡儿非常高兴再次见到好友，也恭贺他娶到了美娇娘。这两人又重新一起讨论起他们在数学、音乐及力学上的研究。不过，笛卡儿也向贝克曼透露，他决定将他部分数学研究永远保密，他有理由这样做。

第七章　蔷薇十字会

当笛卡儿于德国和波西米亚游历时，欧洲知识分子最热门的话题都围绕在德国出现的一个神秘社群上打转。这个社群是由某些专家学者所组成的，名为蔷薇十字会（Brotherhood of the Rosy Cross）。据说由这个神秘社群成员所撰写的书籍，在几年前就已经付梓流传于欧洲各地。

因为笛卡儿是如此热衷于追求科学上的一切，所以他的朋友理所当然认为他是这个新社群中的一份子。根据巴耶的记载，笛卡儿的确是很想认识一下这个致力于知识传播的神秘社群，也渴望加入他们的行列。

巴耶这样记载着[1]："1620 年的冬天，笛卡儿总是得忍受孤独，特别是要顾及那些无法在想法上给予他进展的人。"不过，巴耶继续表示，对于那些可以跟笛卡儿讨论科学与带给他新消息的人，笛卡儿并不会将他们拒于门外。"就是从这些传来新消息的朋友口中，笛卡儿得知在德国有个学者们所组成的社群，名叫蔷薇十字会，已经存在了

好一段时间。”他的朋友们对这个神秘社群赞赏有加，只不过得偷偷摸摸地私下谈论。他们告诉笛卡儿，这个社群的成员几乎无所不知，简直就是精通所有科学。这些成员能掌握所有的知识，他们也颇为自豪地表示，即使是尚未被世人所揭露的知识，他们也已经明了。

笛卡儿将这些于“暖炉”中的交谈内容视为上帝指引他人生方向的指示，让他能够追循其命定的道路而行，去整合所有科学以及寻求知识与真理。他渴望见见这些不知名的学者们，希望加入他们的秘密组织。巴耶曾记载，笛卡儿向朋友吐露他的看法，他不认为蔷薇十字会的成员是些骗子，因为“这是不对的。这些人是真理的支持者，他们对世人如此诚心，应该要拥有更好的名声才对”。他决定要努力地找出他们来。不过笛卡儿遇上前所未有的困难，因为蔷薇十字会的成员都遵守着他们的教条，隐匿于世人之中，这也是为什么人们会称他们为“隐藏者”。他们日常生活中的一举一动与周遭其他人没什么两样，而他们的聚会是如此保密，使外人不得其门而入。

即使笛卡儿努力地探问每个他所认识的人，他还是无法发现任何一个蔷薇十字会的成员，甚至连一个可疑人士都没有。显然他并不知道他早就遇上了其中的一个成员，还跟这个成员有了科学上的接触进展，这个人就是蔷薇十字会著名的数学家福哈尔[2]。

蔷薇十字会的创立

蔷薇十字会是由学者和改革家所组成的神秘社群，于 17 世纪早期在德国所成立的。这个社群的标志为一朵蔷薇立于十字的中央。

关于蔷薇十字会的创立故事，十足是个传奇。这篇故事可以从蔷

薇十字会于 1614 年的第一篇发表著作《蔷薇十字会信条》(*Fama fraternitatis*) 中得知。另外从 1691 年巴耶的著作以及其他资料，例如马克斯·汉戴尔与奥格斯塔－佛斯·汉戴尔 1988 年的著作中，也可以发现几乎一模一样的故事。

蔷薇十字会最初的创立者来自德国的一个落魄贵族家庭，他出生于 1378 年，名为克里斯丁·罗森克鲁兹（Christian Rosenkreuz)。他的名字在德文中有“蔷薇十字”之意，这也是蔷薇十字会命名的由来。



罗森克鲁兹五岁大时，父母将他送到修道院进修，在那里他学会了希腊文和拉丁文。到了 16 岁时，他离开了修道院，加入了一个魔术师的团体，学习他们的技能并随着他们游走各地，就这样过了五年。后来，他决定离开这个团体，独自一人闯天下。他先来到了土耳其，接着到大马士革，后来更深入至阿拉伯地区。在那里，他听到一个传闻。在沙漠中有个只有哲学家知道的秘密之城，城里的居民对于

世间万物都有非凡的知识见解，这个城市叫做丹卡（Damcar）。

罗森克鲁兹即往丹卡而去，那里的居民好像早就知道他会到来似的，亲切地款待他。罗森克鲁兹告诉居民他在修道院与魔术师团的经历，而居民则教导他所有的知识，他们与他分享在自然律上的科学见解，包括物理和数学。

罗森克鲁兹在丹卡待了三年，在这段期间，他获得了丹卡有关世界的神秘知识。之后，他离开丹卡，来到北非的巴贝里海岸。他在沿岸都市费兹停留了两年，见到许多学者和卡巴拉传教者，并学习他们的知识技能。这些经历，让罗森克鲁兹有了改革科学与社会的想法。于是他来到西班牙，希望可以将他的新知识与想法传播到整个欧洲大陆。然而，那里的人们却反对他的知识理论，甚至还羞辱他。他走遍整个欧洲，发现没有人对他的想法与科学有任何兴趣，只有失望和人们对他的反对与嘲弄，不断地重复上演。最后，罗森克鲁兹回到了德国，盖了间大房子，将自己关在里面进行研究探索。对于这些他所领悟到的美妙知识，他不再以寻求社会大众认同为荣耀，而只保留给自己。他在自己家中建造了一些科学仪器，做起实验来。他希望能以科学来革新世界，梦想在他死后，他的想法可以借由一群被选出的学者们流传于后世。1484 年，罗森克鲁兹在毫无病痛的情况下寿终正寝，享年 106 岁。

罗森克鲁兹被安葬于一个墓穴中，墓穴里有许多好似拥有法力的黄金器皿。1604 年，恰巧于他死后的 120 年，有四位学者偶然间发现了他的墓穴。阳光虽然无法照进这个墓穴，但整个墓穴中还是充满了自然光亮。墓穴之中，有个光亮的圆盘，上面镀写着一些神秘内容，

包括罗森克鲁兹的名字缩写：R.C.。墓穴之中还有四个小雕像，每个雕像上都刻有一段文字叙述，另外还有几件死者的遗物，包括数面镜子、数个铃铛、数本书籍，以及一本打开的字典。每件在墓穴之中的物品都是闪闪发亮的。不过之中最引人注目的是一段拉丁文字：

> 我将于 120 年后（Post CXX Annos Patebo，6 个 20 年）被发现[3]。

这四位朋友将这视为一项指示。他们从罗森克鲁兹的遗物与手稿得知他的秘密，决定成立神秘的蔷薇十字会。这一团体的目的在于将科学应用于世界的所有改革上。他们所指的科学包括数学与物理，另外，对于医学与化学，他们也极有兴趣。

在极短的时间内，这四个成员又各自带了一位朋友，加入这个团体。这八个人定了下列六项教规[4]：

1. 他们必须治疗并提供免费医药给所有需要的世人。
2. 他们必须各自依循居住国家的风土民情。
3. 他们必须每年会面一次。
4. 每人必须指定一名继任者，在其死后承接其位。
5. 每人必须保有一个刻有 R.C.两字母的秘密印信。
6. 他们至少得要保守这个社群秘密一百年。

这些成员寻求建立某种神奇语言，让他们可以当做科学上的密码来使用。他们分散在世界各地，各自按居住国家的风土民情过生活，与一般人无异。他们的任务是传布他们的知识并校正所有科学与社会上的错误。

1614 年，在蔷薇十字会创立的十年后，其成员发表了会中的主要书籍《蔷薇十字会信条》(*Fama fraternitatis* 或 *Statement of the Brotherhood*)。接着于 1615 年，发表了另一本《蔷薇十字会传说》(*Confessio franternitatis* 或 *Confession of the Brotherhood*)。一年之后，又发表了一本《蔷薇十字会的化学婚礼》(*The Chemical Wedding of Christian Rosenkreuz*)。“化学婚礼”这个名词来自于炼金术术语，指化学元素结合在一起以产生黄金。我们并不知道谁写了《蔷薇十字会信条》以及《蔷薇十字会传说》这两本书，不过《蔷薇十字会的化学婚礼》这本书的作者，经过学者考据的结果，应该是路德教派的神学家约翰·华伦提·安德里亚 (Johann Valentin Andreä, 1586—1654)。这三本著作出版的数年后，正巧是笛卡儿在德国的期间，吸引了广大群众的注意，在欧洲各领域造成一股旋风，并使蔷薇十字会成为欧陆的热门话题。根据巴耶的记载，关于蔷薇十字会的建立传说，如“实时新闻”[5]般迅速地传遍整个世界。而十字会当时的初版书籍，至今皆有保存。

17 世纪时有本作者佚名的书籍：《蔷薇十字之鹰与鹈鹕骑士》(*Chevalier de l'aigle du pelican ou Rosecroix*)，里面描述了蔷薇十字会第一次聚会的仪式。成员们皆着黑裙，系着黑色腰带，主事者站在摆着三样器具的桌前，这三样器具为正金属三角尺、圆规以及圣经。主事者拿起七角星，点燃它的每一角，并将燃烧的七角星依序传递给每个人[6]。这个仪式象征了蔷薇十字会的成员们，除了宗教及世俗世界外，对于几何学也有同等的兴趣。

相知相惜的秘密社团

当时有些人士坚称蔷薇十字会并不存在，并认为所有的传言和著作都只是纸上谈兵，故弄玄虚而已。根据巴耶的记载，那些讨厌蔷薇十字会的人士，认定蔷薇十字会就是路德教派，认为这些新教徒创造了一个虚构社群，以便于挑起革命。不过这些属于蔷薇十字会的书籍还是流传了下来，而且书中充满了数学、科学以及神秘论等知识。此外，这些论点还与生活哲学以及政治运用相结合，对当时来说，无疑是项创举与革新。在17世纪早期存在着这样一个团体，大部分的成员皆居住于德国，他们彼此相知相惜，并称自己为蔷薇十字会。如果他们以这样的方式定义自己，而且以出版书籍证明他们的存在，我们又有什么资格可以否定他们的存在？怀疑蔷薇十字会是否存在，就如同怀疑历史上其他秘密社群是否存在一样，是毫无道理的。就像公元前5世纪希腊的毕达哥拉斯学派虽是个秘密社团，但确实存于历史上。此学派将勾股定理与无理数（irrational numbers）等重要知识的初期概念传承于后世[7]。

蔷薇十字会钻研神秘论、炼金术以及占星术，他们研究数学、早期的物理概念以及医学与生物。他们相信，所有的知识皆有其价值，而且所有的知识都可以整合在一起，并可追踪到整体的存在。数学在所有科学中扮演着关键的角色，并且可以用来解释自然的力量。由此可见，蔷薇十字会的科学理念与毕氏学派的理念颇为类似。在毕氏学派中，几何学被视为人类知识的最高领域。而这与之后出现在笛卡儿著作中的想法，亦极为相似。

蔷薇十字会反抗天主教廷的势力，并且鼓吹欧陆宗教系统的革新。对于天主教教廷反对科学思想的立场，他们感到非常的忧心，并且寻求改变之道。这可能也是蔷薇十字会得成为秘密社群的主要原因之一。如果他们不保持隐秘，他们就会遭受天主教宗教裁判所的迫害与严厉制裁。在蔷薇十字会的著作中明示，他们的教派反对对国家效忠，他们视自己为世界的子民，而非单一国家的子民。所以除了知识的整合之外，蔷薇十字会更主张无国界无种族之分的大同世界。

17 世纪早期的欧洲，大学是传统上追求知识的地方。当时的大学，多被经院学究思想和亚里士多德学派的学者所把持。亚里士多德学派认为世界是以地球为中心运行，这与圣经上的记载相符合，故耶稣会乐于接受此一学说观点。而像哥白尼、开普勒及其他想要发展科学人士的新思想，在大学的学术圈中是不受欢迎的。此时欧洲的思想，在学究制度下非常僵化，拒绝接受任何新的想法与诠释。蔷薇十字会对当时教会和大学的趋势以及制度相当反感，他们主张要追求知识，就必须离开这些僵化的机构。

蔷薇十字会这样的政治宗教立场，实在是很难让人去怀疑他们的存在性。在一个社会中，当人们会因为表达出不同于当权者的政治、科学或宗教立场而遭受到危险时，也难怪秘密社群与组织会兴起了。1614 年，有位名叫亚当·哈斯马尔（Adam Haslmayr，哈斯马尔为安德里亚的好友，安德里亚则被大众认为是蔷薇十字会著作的主要作者）的人，只因为出版一篇支持《蔷薇十字会信条》的论述，过没多久就遭耶稣会逮捕入狱[8]。哈斯马尔公开声明耶稣会霸占了耶稣社群的头衔，这头衔应属于真正的代表者“蔷薇十字会”所拥有。根据哈

斯马尔的论述显示，蔷薇十字会最主要的目标是整合被天主教一手遮天下的各类科学，因此他们吸引了各类的信徒，包括历史学家、语言学家、化学家、物理学家以及数学家。而笛卡儿内敛隐藏的天性，以及他对科学无穷尽的追求，都显示出他颇为认同蔷薇十字会的信念。那么，写下“我预先戴上面具”的笛卡儿，是否也是蔷薇十字会的一员呢？

神秘的整合

蔷薇十字会的起源传说，在所有关于蔷薇十字会的资料里，几乎是一字不差地被重复描述着，这也许是因为确有其事吧！这个传说反映出了中世纪时，知识从东方传入西方的情形。公元 5 世纪，由于罗马帝国的崩衰瓦解，科学、艺术以及知识重镇从罗马转移到了阿拉伯地区。在阿拉伯，古希腊的书籍与想法被妥善保存并发扬光大。公元 9 世纪时，巴格达成立了智慧宫（House of Wisdom），著名的数学家、天文学家与其他各领域科学家在那里一起从事研究，建立了新知识的科学基础。其中著名的数学家有阿尔·花拉子米（Al-Khowarizmi），他创立了代数，而“算法”（algorithm）的命名亦源自于他的名字。接下来的几个世纪，这些知识从东方传到西方，罗斯克鲁兹从阿拉伯将知识带回欧洲的传说，正好就反映出当时的历史背景。

蔷薇十字会声称自己为古贤者，在他们的书中，甚至自称“比古贤者还年长”。他们试图要表达出，在古贤者尚未存在之际，他们就已经存在于这世上了。随着创立者的古老起源传奇，这个说法被传播散布着，并且成为日后他们推动理念的有力证明。蔷薇十字会认为占

星术是未来命运的预测工具，他们认为，由几千年经验所累积出人类大事的星象，足以让他们应用统计学，准确地推演当时的星象以预测未来。他们在炼金术上也有类似的声明。由此可知，蔷薇十字会认为他们在诠释星象与化学反应上的经验，让他们可以借由经验来建立正确的科学推论。另外，在治疗疾病上，他们也持同样的看法。他们认为，几千年来所累积的草药与医疗实验，让他们可以知道哪些膏药或药水拥有神奇的疗效。

蔷薇十字会所宣称的古老来源，是来自于自身的想法与“古诺斯替教义”和“赫耳墨斯”神秘论间的整合。在蔷薇十字会著作中所反映出神秘想法，源自于炼金术、神秘论与3世纪埃及的秘教著作。而埃及的秘教著作则源自更早期古学者赫耳墨斯·特利斯墨古斯忒斯（Hermes Trismegistus）的作品，赫耳墨斯据说为摩西时代的人物（约为公元前15世纪）。虽然神秘论的著作《赫耳墨斯文献》(*Hermetic writings*) 以赫耳墨斯之名为书名，不过现代学者认为，这本书应该在较后期、约在公元前2世纪完成的，而且书中的内容多来自埃及的神秘著作、犹太教的神秘论以及柏拉图哲学。而上述的内容要素，在17世纪蔷薇十字会的著作中，也可以发现其踪迹。

第八章　海上历险与巴黎玛黑区的会面

笛卡儿对真理的渴求，激活了他到处旅行的冀望。笛卡儿认为，借由经历不同的风土民情，可以将他从原来生活圈中的一些“错误观念”中释放出来。从这里可以看出笛卡儿逐渐成形的哲学理念，他对于未经证实之事，皆抱持怀疑的态度，并设法经由第一手的观察资料，来发现事情的真理。对他而言，经由旅行各地、直接接触当地的风土民情，才能获得第一手的观察资料。

1621 年 7 月，笛卡儿离开蔷薇十字会正风靡的德国，来到了匈牙利。当月月底，他继续旅行到摩拉维亚和西利西亚。由于无详细的资料可查，关于这段旅程，我们只知道他到过此区的布莱斯劳（Breslaw）。这个区域曾遭受到亚汉朵夫侯爵（marquis of Jägerndorf）军队的蹂躏，对于战争在此地居民身上所产生的影响，笛卡儿深感好奇，想要一探究竟[1]。于是他向北而行，来到了海岸旁看看更多德北的区域。在 1621 年的初秋，他来到接近波兰边境的波美拉尼亚，发现到这里非常宁静平和，几乎与世隔绝。惟一的例外，是与外界有频繁商

业往来的最大港市斯特丁。接着，笛卡儿游历到波罗的海沿岸，然后往上来到了布兰登堡。此时，神圣罗马帝国选举人之一的乔治·威廉（George William）刚刚从华沙和普鲁士返回此地。乔治·威廉刚向普鲁士政权献出他的忠诚，并获得了波兰国王的头衔。笛卡儿继续他的旅程，来到麦克连堡公国（Duchy of Mecklenburg），接着前往霍尔斯坦（Holstein）。

大约于1621年11月底，在笛卡儿回到荷兰之前，为了让自己能多了解一些地方，他准备到弗利西亚海岸和群岛上看看。为了可以从容自在地旅行，他遣散了马匹与仆役，只留下忠心耿耿的贴身侍从跟着他。笛卡儿在易北河上了船，打算先往东弗利西亚群岛而去，接着再到西弗利西亚群岛。弗利西亚群岛位于北海上，邻近德国与荷兰的海岸线，是一组与海争地的低地岛屿。东弗利西亚群岛为德国领土，而西弗利西亚群岛则隶属于荷兰。从罗马时代起，在群岛上的居民就不断地遭到暴风雨与洪水的肆虐。笛卡儿来到这里，想要看看部分遭洪水肆虐毁坏的村落，也想了解剩下的住民如何保护居住地免遭海水的波及。

在东弗利西亚群岛时，笛卡儿雇了条小船，准备前往西弗利西亚群岛，去参观一些既特别、平时又不容易接触到的地方。根据巴耶的记载，对笛卡儿来说，这项举动是一项几乎“致命”的决定[2]。

笛卡儿那条船上的船员大概是“同行中最野蛮残暴的”了。船一驶离港口，笛卡儿就发现不对劲了，他感觉到这条船上的船员像是一帮心狠手辣的罪犯。不过他也了解在这种情况下，除了随机应变外，能做的也不多了。在水手们的眼中，笛卡儿看起来就像只待宰的肥

羊，他是位穿着华丽的法国绅士，随身佩带着一把西洋剑和一只腰袋，那只腰袋看起来就像装满钱的样子。另外他还带着一位贴身侍从，这也是有钱人的象征。笛卡儿尽可能地保持冷静，他知道雇了这艘船和这群水手，可能是他一生中最大的错误。

这些水手们以德国方言相互交谈着，他们认为笛卡儿这位乘客是个有钱的外国商人，而且看他与贴身侍从悄悄地以法文交谈，想必是不懂他们的语言。所以，他们就当着笛卡儿的面，讨论起犯罪计划来，他们打算把笛卡儿和他的贴身侍从丢下水，然后霸占他的钱财。当这些水手当着笛卡儿的面，讨论着这项冷酷无情的计划时，笛卡儿按兵不动，完全没有表露出任何声色。巴耶在描述这段情况时，提到这些罪犯与路上盗匪的不同之处。路上的盗匪在行抢时都会掩饰自己的身份，被害者在事后也无法指认是谁来抢劫，因此他们都会放被害者一条生路。但笛卡儿遇上的这群家伙可不同了，笛卡儿已经看到他们的面貌了，他们可是准备要杀人灭口的。

“对啊！”水手们谈论着，“这个外国人在这里又没有认识的人。船靠岸时，没有人会在意，这艘船上少了一个独行旅客和他的贴身侍从。”这样他们既可以拿到钱，又不用担心被抓到，何乐而不为?

笛卡儿温文有礼的态度，让这些水手们有了错觉，他们认定笛卡儿是颗软柿子，不需耗费太多力气就可以手到擒来。水手们详细计划起抢夺的细节，讨论着要怎么抓住这个人和他的侍从，把他们绑起来，要怎么拿到他的袋子，然后把这两个人丢下冰冷的北海。听到这样的计划，笛卡儿仍是处之泰然，不动声色。

几年前自学的法兰德斯语，让笛卡儿清清楚楚地了解这些人以德

语交谈的一字一句。当笛卡儿通盘了解他们整个计划后，他迅速地抽出配剑，勇敢地逼近这群水手。这群水手吓呆了，转身向后逃跑，笛卡儿乘胜追击，将他们全都逼在甲板上。笛卡儿用他们的语言大声斥责，并展现出如闪电般快速的精湛剑术，并恐吓说会将他们全部大卸八块。“他过人的胆识，对水手们已经害怕的心灵，造成了极大的影响。”巴耶如此记载，“此时，这些水手们已经怕得晕头转向，忘了其实他们占有数量上的优势，于是就在笛卡儿的掌控下，主仆两人平平安安地到达了目的地。”[3]



历劫归来的笛卡儿，不但毫发无伤，也没有任何钱财损失。他离开德国沿岸，来到了荷兰，在荷兰待了一个冬天，三不五时地去拜访好友贝克曼，同时也饶有兴致地观察着周遭的战况。那时正值西班牙与荷兰停战协议中止的5个月后，双方势力在荷兰城市间展开了长期拉锯战。之后，笛卡儿与他的贴身侍从继续进行旅程，他们穿过天主教低地国，来到了法国。1622年年初，他们经过巴黎，继续往南回到了图赖讷和普瓦图。同年3月，笛卡儿回到了父亲在雷恩城的家中。

笛卡儿在父亲家里待了几个月，尽情地把时间花在骑马、社交、研究几何问题、建立他的存在哲学上，并且偷偷地写着他的秘密手记。此时笛卡儿已经26岁了，因此他的父亲决定要将笛卡儿母亲死后留给他的财产，交到笛卡儿的手上。笛卡儿的兄姊们，早就拿到属

于他们的那一份财产。这笔遗产主要都是土地类的不动产，因此笛卡儿决定到普瓦图去看看，巡视一下他的新领地，也许还可以决定要如何处理这些土地呢。

同年五月，笛卡儿来到了普瓦图区，在整理与测量过属于他的广大土地之后不久，笛卡儿就决定出售这些不动产，为他的土地寻找买主。他在那儿待在到夏天结束，意识到这笔为数庞大的交易，可能得花费更多的时间来打理安排。他知道自己并不想做个地主，不想为耕种收割与收取租税之类的事情烦心。不过他还是不知道，他这一生到底是要做什么。到目前为止，他已经经历过相当长途的旅行，看到了世界上的其他地方，也亲身观察并参与了战争，在研究数学与建立自我哲学上也颇有进益，但他仍不知道接下来要做什么。初秋时分，他回到了父亲的家里，不过家里没有一个人可以给他良好的建议，让他知道下一步要怎么走。不过，有件事是确定的，笛卡儿所继承位于普瓦图的大笔土地遗产，终其一生都受用不尽，他可以尽情地做他想要做的事，不需为生活花费伤脑筋。

笛卡儿在雷恩城度过了秋天与冬天，与兄姊们享受共聚时光，也借此机会与姐夫相熟。1623 年年初，笛卡儿决定再次前往巴黎住上一段时间。他听说“在肆虐三年的疫情结束后，首都巴黎现在可是个充满清新气息的都市”。他渴望去呼吸这股清新气息，同时找寻新的刺激，并且重新跟老朋友联络一下。他已经有五年没有见到在巴黎的朋友了。

与蔷薇十字会保持距离

笛卡儿带着他的贴身侍从，领着一列装满着身家财产的骡马车队，浩浩荡荡地往巴黎而去。会有这么多行囊，是因为笛卡儿找到了买主，卖出了部分的土地，于是他就买了些新衣服和新家具，也顺便带些现金到巴黎的银行存着备用。当笛卡儿来到巴黎时，大街小巷都在谈论着波西米亚战争的故事，这场战争就是笛卡儿亲身经历过的战争。故事中提到了战役中的主要人物，包括巴伐利亚马克希米利安公爵、被废的波西米亚新王腓特烈以及波西米亚军队将领“私生子曼斯费德”伯爵（Bastard of Mansfeld）。据闻，腓特烈与他的王室成员来到荷兰成为难民，只能不光彩地度过余生，而曼斯费德伯爵则为波西米亚对抗奥地利与巴伐利亚的两支军队中的统帅之一，是位骁勇善战的将领。

知道笛卡儿亲身经历过这场战争、也在德国住了一段时间，许多人都恳求他讲述一下他的亲身体验。此外，笛卡儿与他在首都的朋友有另一件感到苦恼的事，就是笛卡儿听到了一个关于自己的传言：每个在巴黎的人都认定，笛卡儿于德国时，已经加入了神秘的蔷薇十字会。这些人认为，身为科学家的笛卡儿，加入蔷薇十字会并不会令人意外。而且大街小巷还传言，蔷薇十字会刚刚送出36位代表至欧陆各地，其中有六位会来到法国。从巴耶的记载得知，这六位蔷薇十字会代表将“居住在巴黎玛黑区的某一处教堂中”[4]。不过他们不能与外界有任何联系，“除了借由意志来进行思想传递，或说是所谓的心灵感应交流外”[5]，外界也无从与他们有所接触。碰巧的是，传言中蔷薇

十字会六个成员抵达巴黎的时间，也刚巧是笛卡儿来到巴黎的时间，于是两件事情被穿凿附会在一起，而有了笛卡儿是蔷薇十字会成员的流言。

笛卡儿以传统哲学家的方式，运用“理性”的方法来驳斥他不喜欢的断言。首先，他提到传言中的蔷薇十字会代表是“隐身于教堂中，不被人所见的”，而笛卡儿自己却是显而易见的。他在巴黎各地穿梭来往，总是与许多亲爱的朋友在一起，他常常在街上、在热闹的夜店以及听音乐的地方流连忘返，处处被人所见。其次，他不在公共场合中从事任何数学研究。根据巴耶的记载（关于笛卡儿那段期间的活动，巴耶的记载是惟一可循的资料），他只有在自己的私人房间中才会研究几何学，或是当朋友希望他帮忙解决棘手的问题时，他才会在别人面前谈论数学。

笛卡儿现在必须非常小心，因为他开始使用从福哈尔那儿学来的神秘占星学和炼金术符号。事到如今，笛卡儿总算明白他的德国朋友福哈尔，应该跟蔷薇十字会有些关联。他必须把这些资料都藏在秘密手记中，因为如果他被人看见使用这些符号来进行研究，那对于他是蔷薇十字会成员的流言，他是跳到黄河也洗不清了。另一方面，天主教教会是强烈反制蔷薇十字会的。万一笛卡儿被贴上标签，被认定为其中的一员，那他的科学家生涯，甚至是身家安全，都会受到威胁。

回到首都巴黎不久后，笛卡儿来到玛黑区拜访他教会学校时的好友梅森。经过两年的教学，梅森被选为修道院的院长。他所属的教会很快就了解到梅森的才能远远超出他的职位所需。因此在教会的支持下，梅森有更多的空闲时间可以从事研读与写作。梅森拥有别人所没

有的数学与科学天赋，而他所属的教派小兄弟会并无刻意着重于信仰与科学间可能发生的潜在冲突，反而鼓励他去探索学习这些领域的知识。小兄弟会这样单纯宽容又有远见的心态，是其他教派所不具备的。梅森将自己的新使命定为科学家与神学家之间沟通的桥梁。他将深入去了解欧洲所有的重要科学家们，并将他们引见给宗教权威人士。

开始着手推动自己的新使命后，梅森很快地就发现这是件困难的工作。教会长期接受的制式哲学与科学革命后产生的新理念极为不同，要维持两者间的沟通交流非常困难，两个阵营的沟通结果通常都会流于相互攻击的形式[6]。梅森在一开始建立双方间的沟通交流时，也是流于相互攻击的形式：抨击炼金术师和占星学家。不过，很快地他找到了比较正面且有建设性的沟通方式。一个梅森曾指导过的学生尚－法兰索瓦·尼赛隆神父（Father Jean-François Niceron），来到罗马圣三一教堂（Trinità dei Monti）的小兄弟会教会授课。尼赛隆神父在罗马时，与当时颇具影响力的意大利科学家伽利略·伽利雷*有了联系。尼赛隆神父的这层联系对于梅森非常有用。此时梅森正持续在科学与信仰间建立沟通交流的形式，他开始将自己的人生角色定位为国际科学思想交换学院的负责人，很快开创了所谓的“书信共和国”。借由与欧洲所有主要科学家们的书信往返，梅森建立了类似国际科学研究院的模型。其中导引这出戏的一个主要角色就是笛卡儿，当时有位罗苹神父（Père Rapin）就把梅森称作“笛卡儿驻巴黎代

---

* 伽利略（Galileo Galelei，1564—1642）的姓为伽利雷（Galilei），但现已通行称呼他的名伽利略（Galileo），而不称呼他的姓。

表”(Descartes' resident in Paris)。

梅森的著作《创世纪中的著名问题》(*Quaestiones celeberrimae in Genesim*, *Celebrated Questions in the Book of Genesis*) 1623 年于巴黎出版，书中提到梅森如何在科学与宗教之间寻求自我定位的过程。在这本书中，梅森讨论许多宗教议题，同时也写下了 40 篇有关光学定律的专题。在这本书发表后，梅森花在信仰上的时间愈来愈少，他将自己大部分的心力投注到科学和纯数学研究上。

梅森很快就学会印刷的技术，变成一个非常活跃的出版者。在 25 年的时间里，他出版了相当多的书籍，加起来超过 8000 页。有一些是他自己的书籍，有一些则是由那些“书信共和国”中的科学家所撰写的。梅森把他那时主要科学家的研究都拜读过了，包括：笛卡儿、费马、德扎格 (Desargues)、罗伯瓦尔 (Roberval)、托里切利 (Torricelli)、伽利略及其他科学家的研究等。梅森在科学上的最大贡献是他成为当代主要科学家们的重要媒介。他在皇家广场修道院中的房间，变成了一个研究场所。在这里，借由世界级科学家们的书信往返[7]，17 世纪中处于关键地位的科学与数学想法得以分析并重新检视。这些想法中，最被梅森着重分析与推广的，就是笛卡儿的研究著作。

笛卡儿与梅森分享他在数学上的进展成果：以希腊几何学为基础所衍生出的新结果。当笛卡儿回到巴黎后第一次去拜访梅森时，有关笛卡儿的传言的确让梅森感到忧心不已。梅森并不觉得蔷薇十字会是个良善的组织，也许是因为他不认为蔷薇十字会可以算是基督教或天主教中的一员。梅森担心，如果人们认为笛卡儿确实是蔷薇十字会的一员，这将对笛卡儿产生不良的后果。

第九章　笛卡儿与蔷薇十字会

根据巴耶的描述，起初笛卡儿对蔷薇十字会十分有兴趣，还曾努力寻找相关人士，但后来却否认他与蔷薇十字会之间有任何关联。不过有些学者对这样的说法还是抱持怀疑的态度，认为笛卡儿与蔷薇十字会之间应该是存在某种关联。2001 年，法国史特拉斯堡的学者梅尔，出版了一本以他在巴黎索邦大学博士论文为主要内容的书籍。在这本书中，他分析了许多以前没有被研究过的原始资料。根据他的著作所得出的分析结果，几乎可以毫无疑问地确定，笛卡儿深深受到蔷薇十字会的理念所影响。

“奥林匹克”是笛卡儿为自己神秘手记所取的名字，而这几个字曾经出现在蔷薇十字会的著作中。另外，笛卡儿在《奥林匹克》所用过的词语，例如：“热情”（enthusiasm）、“奇妙的科学”（admirable science）以及“奥妙的发现”（marvelous discovery）等，在 1619 年之前，皆曾被蔷薇十字会成员作为密码来使用[1]。《奥林匹克》这个名称至少于蔷薇十字会在炼金术上的三本著作中被反复提到。一本是

1607 年于法兰克福发表的《宝库奥林匹克黄金三部曲》(*Thesaurinella Olympica aurea tripartita*)；另一本是 1606 年于法兰克福发表的《蔷薇十字会奥林匹克新风貌》(*Rosarium novum olympicum*)；还有一本是1620 年，由奥斯瓦尔德·克罗尔（Oswald Croll）于法兰克福发表的《化学宫》(*Basilica chymica*)，其中有一句："奥林匹克的本质就是人类无法预见之处"(Spiritus olympicus，seu homo invisibilis)。克罗尔是炼金术界的重要作家，他将"奥林匹克"用于表达"可理解"(intelligible 或 comprehensible）之意[2]。

蔷薇十字会成员克罗尔与约翰·哈特曼（Johann Hartmann）在对抗他们的主要恶意批评者安德瑞斯·利巴威斯（Andreas Libavius）时，称自己为蔷薇十字会的科学"狂热者"(enthusiasts)；利巴威斯是一位炼金术士，他曾受到神秘论影响，后来转而抵制起神秘论。不过无论是"狂热者"还是对抗者，像"奇妙的科学"、"奥妙的发现"及其他类似的组合字在他们的著作中皆曾被提及，而这些字眼亦出现在笛卡儿的《奥林匹克》中。其中，克罗尔将"奇妙的科学"定义为知识的力量与直觉，是造物主在人类身上所留下的意象，他把"奇妙的科学"作为暗指哲学、魔术及炼金术的密码[3]。笛卡儿的用词与蔷薇十字会的用语如此雷同会是个巧合吗？也许是吧！

在一封笛卡儿写给梅森的信中，有一段文字则更进一步证明了笛卡儿熟知蔷薇十字会的著作。笛卡儿在信中论述："我认为没有克罗尔所称的'治疗药膏'(sympathetic ointment)。"治疗药膏一词出自于克罗尔的《化学宫》中[4]，指一种炼金术界所称的全能医药。克罗尔是安哈尔特克里斯丁一世（Christian I of Anhalt）的宫廷医师，而

克里斯丁一世就是著名的"冬季国王"腓特烈五世（笛卡儿未来朋友伊丽莎白公主的父亲）的宰相。根据英国史学家法兰斯·叶茨（Frances Yates）的研究显示，腓特烈五世为蔷薇十字会成员所寄托的对象，成员们希望借由他赢得与天主教的战争，并重建布拉格为神秘论的研究中心，使得布拉格成为蔷薇十字会改革社会与宗教的据点，让他们的理念可以散播到欧洲各地。叶茨认为蔷薇十字会与巴列丁奈特王子腓特烈非常亲近。安德里亚于1616年以炼金术符号所撰写的《蔷薇十字会的化学婚礼》，就是以1613年腓特烈和伊丽莎白于伦敦的婚礼为象征意义写成的寓言书。1620年腓特烈在白山之役（battle of the White Mountain）屈辱惨败，毁灭了蔷薇十字会的希望，最终也造成了这个组织的式微[5]。

蔷薇十字会的发展

接下来，蔷薇十字会又发行三本主要著作：一本是由克罗尔撰写有关炼金术精神的著作；另一本是由哈特曼所撰有关"活力论者哲学"的论述；还有一本命名为《蔷薇十字会的和谐哲学与魔术》（*Harmonic Philosophy and Magic of the Brotherhood of the Rosy Cross*）的摘要书籍。这三本书的内容互有关联。在蔷薇十字会成立早期，这个组织主要被视为一个炼金术士的社群，中心代表人物为德国马堡大学的哈特曼。在16世纪晚期与17世纪早期，哈特曼算是欧洲药物化学界的第一把交椅。他不只发表关于炼金术的研究著作，同时也是克罗尔《化学宫》的编辑。一般认为，哈特曼于1611年就写下了蔷薇十字会的首要教规《蔷薇十字会信条》，而这份教规于三年

后正式发行[6]。

后来，蔷薇十字会将其活动中心从马堡转移到德国的另一个城市卡塞尔（Kassel），而他们所研习的领域也从炼金术扩大到神学、植物学、天文学及数学。此时，德国黑森地区的领主莫里斯（Maurice of Hesse）成为蔷薇十字会在占星学、逻辑及数学上的重要象征人物。1596 年，他与天文学家第谷·布拉赫曾经互通的信件，在法兰克福被公之于世，让后来的研究者能有相关资料予以佐证。

1618 年，彗星的到来为全世界的人类带来了狂热的风潮，特别是天文学家（部分为蔷薇十字会成员）深深被这天文奇景所吸引。公元 1618 年 11 月 10 日，布拉赫的继承者开普勒与欧洲其他的天文学家，首次观测到当年的第三颗彗星。而从前述章节可知，11 月 10 日这一天就是笛卡儿一生中多次重复提到的重要日子。

不过 11 月 10 日和 11 日这两个日子，在天文学史上早就被提到许多次了。公元 1572 年 11 月 11 日，布拉赫在夜空中首次观察到一颗“新的”超新星（supernova），这是继中国于 1054 年观察到形成蟹状星云（Crab Nebula）的超新星后，在天文学史上的另一个令人惊异的发现。五年后，1577 年 11 月 10 日与 11 日交接的夜晚，天文学家在卡塞尔的天文台，观察到当年的第一颗彗星。这颗彗星让布拉赫摒弃了地球固定的天体运行定律。所谓的地球固定天体运行定律就是古代的托勒密体系（Ptolemaic system），以公元 2 世纪亚历山大的数学家和天文学家托勒密命名。托勒密体系视地球为太阳系的中心，而太阳、月亮及其他行星皆以地球为中心旋转着。根据观测到的彗星及其轨迹，布拉赫认为托勒密固定天体运行有修正的必要（托勒密的

天体运行说受到教会的支持，因为它吻合圣经中的天体运行说法)。布拉赫并没有完全采用哥白尼的天体模型，他仍将地球视为固定的，不过在他观测到彗星是以椭圆的轨道运行时，这与地球中心说的运行无法相合，这个说法就开始崩落，反而是哥白尼的说法得到实证的支持。然而，这些蔷薇十字会的成员还是将所获得的知识皆保守秘密，部分是因为在这些科学新发现所牵涉的领域中，天主教会还是具有神圣不可侵犯的威信。

另外，也许注意到 11 月 10 日和 11 日是科学史上重复出现的重要日子，多少让笛卡儿将自己在 1619 年以及 1620 年所受到的启发与这个日子联系在一起。值得注意的是，在贝克曼“1620 年 11 月 11 日”的日记中，记录着 1572 年的这一天，是布拉赫发现彗星的日子，根据其研究推断，彗星应是由水汽和灰尘所组成，而布拉赫也对彗星的轨道做了研究推理[7]。然而，贝克曼并没有提到这一天是他与笛卡儿会面的二周年庆。

早在 1619 年时，在笛卡儿从荷兰到南德的旅程中，就曾经路过卡塞尔，在这段时间内，至少应有段短暂时间，他极有可能与蔷薇十字会有所接触。根据梅尔的记载，笛卡儿在卡塞尔遇见了蔷薇十字会的成员，发现了这个致力于科学与数学研究的社群。这个看起来与众不同的科学家联盟，也许带给了笛卡儿“普通科学”（universal science）的想法，让他想借由数学将所有知识整合在一起。梅尔也指出，笛卡儿在“暖炉”所做的梦，与蔷薇十字会所信奉的哲理，有着值得玩味的巧合。在笛卡儿的梦中，他看到《是与否》这首诗。而根据梅尔所知，在蔷薇十字会的哲理中，世界万物的存在与不存在是重

要的基本教义。所以，蔷薇十字会就将他们的信条定为“是与否”[8]。另外，笛卡儿在梦中，见到了满室的光亮，这与蔷薇十字会的起源传说颇为相似。当蔷薇十字会创始者罗森克鲁兹的墓穴被发现时，整个墓穴也是充满着不知从何而来的光亮，而且笛卡儿的梦境与发现墓穴时的描述有着非常相似的感觉。此外，笛卡儿梦到他看到一本字典，这与蔷薇十字会在仪式中会使用到字典或是百科全书，也颇为类似。

数学家与圆规的发明变化

开普勒对于神秘之事也有兴趣，这是否代表他也是蔷薇十字会的成员之一？数学家乔斯特·比尔吉（Jost Bürgi）是开普勒的助理，也是蔷薇十字会的成员一，被布拉赫称为“新时代的阿基米德”。比尔吉发明了许多科学与数学上的工具，其中包括一个比例尺圆规。这个比例尺圆规与笛卡儿所发明的圆规非常相似，而这也更加重了笛卡儿与蔷薇十字会有关联的说法。依序向前推衍，其实在1606年伽利略就先发明了这类新圆规，比尔吉的比例尺圆规则是来自于伽利略圆规的变化版。这种圆规在其两臂上标有刻度，所以它可以维持各种不同的测量比例。因为这项发明可以运用到工程及军事用途上，所以贩卖圆规也替伽利略带来了一笔财富[9]。图9－2为比尔吉的比例尺圆规变化版。

匹兹堡大学的肯尼士·曼德斯（Kenneth L.Manders）研究笛卡儿所设计的圆规和福哈尔曾提及的圆规已有一段时日。根据曼德斯的说法，从莱布尼茨抄录的笛卡儿手稿与德·卡瑞尔于19世纪所抄录的复写稿中可知，笛卡儿发明了“四”种圆规。曼德斯在研究中惊奇

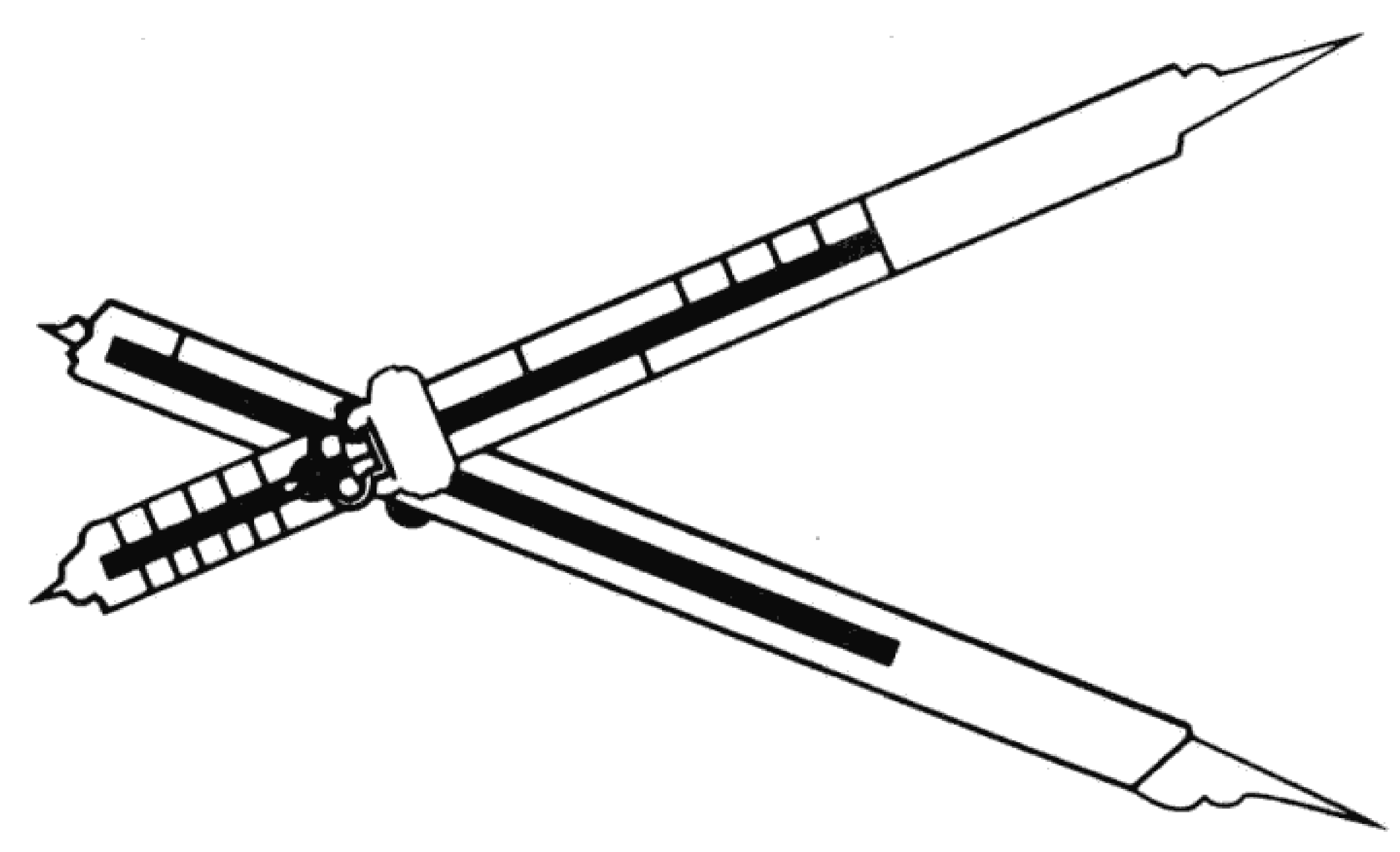


图9-1 比尔吉发明的圆规

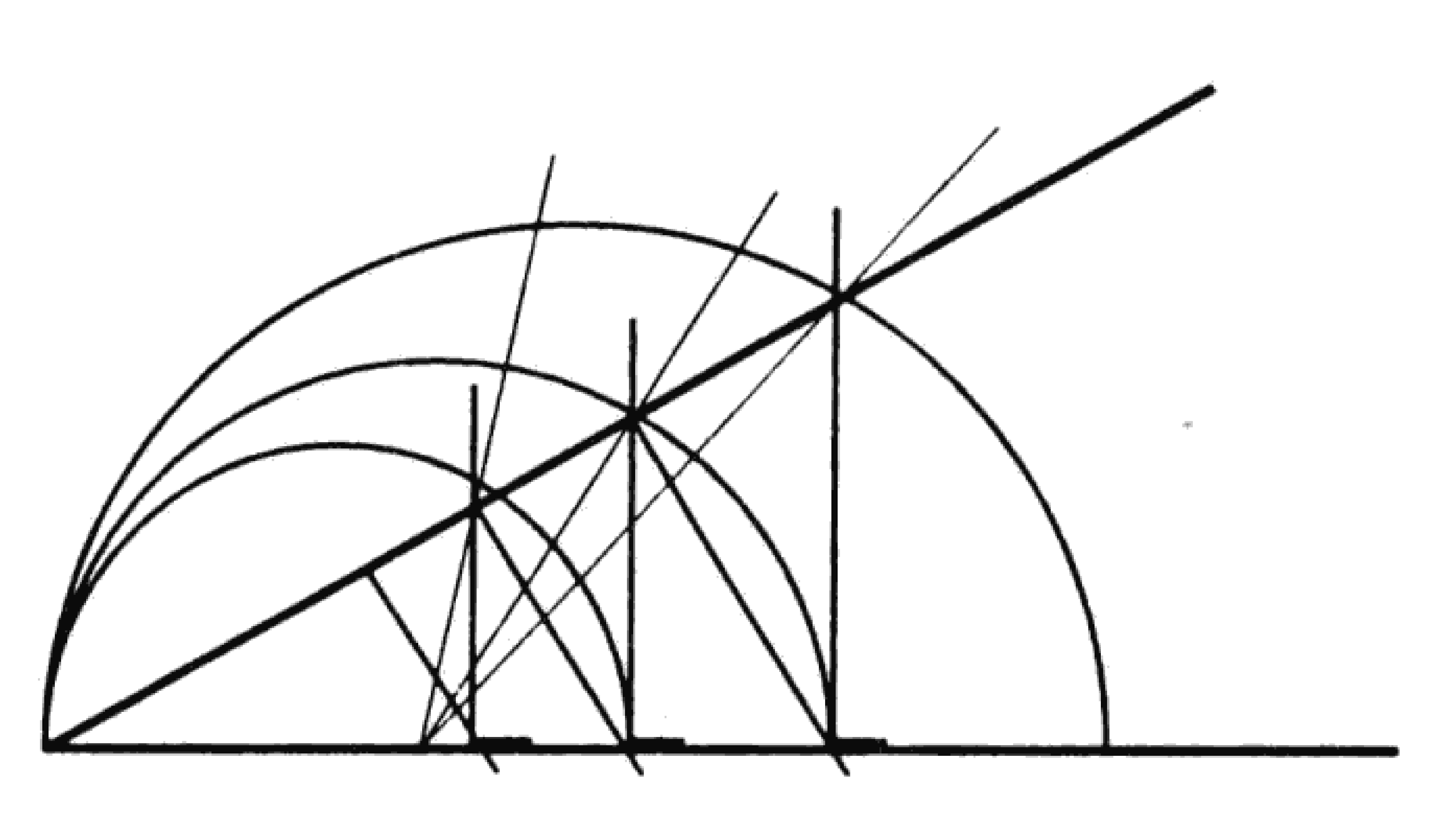


图9-2 笛卡儿发明的圆规

地发现，1620 年 12 月 19 日，为了吸引学生与得到顾问的工作合约，福哈尔在乌姆市推销他的技术。关于福哈尔当时的说辞有份公开描述，以下为其中一部分[10]：

特别的是，这四种新的比例尺圆规在绘制几何图形上，具有下列功能：第一，可以在两条给定长度的线中，找出它们的两个比例中项（two mean proportionals）；第二，可以

将圆上的任何角三等分；第三，可以绘出部分圆锥与圆柱的图形，这可是其他数学作者要写好厚一本书才能讲述完的一件浩大工程；第四，可以展示出从数字666起任意角度方程式的一般规则。

曼德斯指出福哈尔提到的圆规，就是笛卡儿所发明的圆规。因为这些圆规如此的不寻常且具有特殊用途，所以曼德斯认为笛卡儿与福哈尔必曾见过面，并且彼此深入交换过意见。笛卡儿所发明（或说福哈尔所提及）的圆规中，其中一个圆规可以用来解决“三大古代经典作图”之中的一则：将一个角三等分的问题。不过这里要注意的是，在原始的希腊故事中，所能取得的工具只有最简单的直尺和圆规，并没有像笛卡儿、福哈尔、比尔吉或是他们通力合作所发明的特殊圆规。所以古希腊人只能用最简单的两种工具，试着三等分一个角。另外还有一个值得注意的地方，在上一段叙述中，我们亦可获得证实，福哈尔对数学的兴趣主要来自于他对像666之类的“圣经数字”的痴迷。

这样的兴趣，让我们几乎可以推断福哈尔是蔷薇十字会的成员。事实上，法国学者雅克·马瑞坦（Jacques Maritain）在他的著作《笛卡儿梦境》(*The Dream of Descartes*）中如此描述[11]：

现在福哈尔真的是蔷薇十字会的成员，而且是个非常激进的成员。尽管巴耶否认这样的说法，不过我们确有足够理由相信，笛卡儿的确在福哈尔身上发现自己想要寻找的人。借由福哈尔，笛卡儿与蔷薇十字会的学术风气有了直接的接

触。然而，如此短暂的接触是否足以对笛卡儿这位哲学家一生的道德界线与人生目标产生决定性的影响？我们甚至无法确定，是否一开始笛卡儿卓越的思想就不认同这样的做法：毫无疑惧地企图去转变自己日常的思考方式，并接受天真的蔷薇十字会依据炼金术演化成的通用常识。而随着时间的流逝，笛卡儿在上述做法的意图则更显模糊。也许，就是在这样的前提下，笛卡儿并没有明显地“提出”他真正的想法与梦想，反而以另一种更有效的方式在暗中进行着：数学取代了卡巴拉神秘哲学整合知识的位置；几何物理与力学技巧取代了神秘科学与神秘数值的位置；合理的药物使用法则取代了长生不老药制造的位置。这一切不就是这样吗？

乌姆的克特·哈立斯赫克（Kurt Hawlitschek）是一位研究福哈尔及其著作的世界级专家，他的研究结果显示，福哈尔的确是蔷薇十字会的成员。哈立斯赫克并在自己的著作中假定[12]福哈尔与笛卡儿的会面并非巧遇。在加入马克希米利安公爵的军队前，笛卡儿来到了法兰克福观看皇帝的加冕，这段时间他遇到了黑森－巴兹巴赫领主菲利浦伯爵（Count Philipp of Hesse-Butzbach，1581—1643）。这位伯爵对于数学极有兴趣，也与蔷薇十字会有所联系。为了让笛卡儿能与福哈尔见上一面，尽情谈论数学话题[13]，菲利浦伯爵将笛卡儿送到乌姆市，那里刚好相当接近马克希米利安公爵军队驻扎之地。

蔷薇十字会中，另有两位著名的数学家本雅明·布拉迈（Benjamin Bramer，1588—1652）和彼得·罗斯（Peter Roth），其中罗斯是福哈尔的好友。这两位数学家主要从事天文学计算以及圆规的发明

使用，笛卡儿的神秘手记里也曾提到他们。在1619年于德国的旅途中，笛卡儿极有可能曾与他们在卡塞尔见过面，或许还受到他们在比例尺、圆规等相关工具研究工作的启发，进而发展出自己的比例尺圆规[14]。

1614年，福哈尔在德国发行《数量图形空前的新计量方法》(*Numerus figuratus sive arithmetica arte mirabili inaudita nova constans*) 一书。莱布尼茨所誊写的笛卡儿秘密手记被皮埃尔·寇斯塔贝尔破解之后，学者们也重新检视福哈尔的这本书，并且发现两份手稿有显著的雷同之处[15]。笛卡儿是否曾与他的神秘朋友福哈尔分享“奥妙的发现”？或是笛卡儿受到福哈尔研究的影响，而有了“奥妙的发现”？无论是哪种情况，至少福哈尔知道笛卡儿深藏的部分秘密知识。

蔷薇十字会与其他的神秘主义者都致力于追寻隐藏在图形（几何学）及数字（算术）背后的涵义，而笛卡儿则是这两个领域中的专家，他也在数字与图形的领域中寻找解释和意义。关于笛卡儿在秘密研究上受到福哈尔影响的假设，可以用于解释笛卡儿神秘手记所代表的意义。借由神秘符号的使用，笛卡儿相信即使这本手记被公之于世，不曾接触过此类信息的人也是无法了解书中内容的。

福哈尔与开普勒的秘密

1618年1月，福哈尔婉转地否认自己与蔷薇十字会有关联，他说：“我是不吝于投掷我的热情在找寻蔷薇十字会这样高贵社群的相关信息，不过我认为蔷薇十字会的成员们尚未决定我是否值得他们认识。”[16]不过这个声明很快就被打破了，当年7月福哈尔就结识了几位

蔷薇十字会的成员，其中一位是团里的重要干部丹尼尔·莫荷林（Daniel Mögling）。

梅尔在他的书中表示，福哈尔就是在蔷薇十字会协助下，于1622年发表神秘的数学文稿《奇妙的算术》一书。莫荷林也是这些成员中的一位。在这本书中，福哈尔写道："要除去数字666的神圣力量，就如同要移除圣洁福音传播者的神圣力量一样，是不可能的。"

莫荷林曾在福哈尔家中寄宿一段时间，深受福哈尔在数学研究上的影响，将自己关注的焦点，从医学与炼金术转移到数学与天文学上，并成为蔷薇十字会内这类学说的负责人。莫荷林本身则与开普勒有密切联系，他们借由通信彼此交换在天文学与神秘论上的研究成果，亦使两人在科学上的研究得以相通。开普勒在天文上的研究以及他与莫荷林的友谊，再加上他对世界改革的寄望（这与蔷薇十字会著作的信念相互呼应），桩桩件件都显示，开普勒与蔷薇十字会间至少有些关联性。



福哈尔有件得意的事，就是他早在1617年就预测到明年（1618年）会有颗彗星出现。他声称这个预测是以命理学与卡巴拉哲学为基础所推导出来的。福哈尔计算天文数字表，并找寻圣经启示录中的数字666。他注意到在他的表中，1618年9月11日，火星的经度与月亮的纬度均呈现3度33分。因为666=333+333，所以他认为他找到了要找的东西。对他而言，这代表1618年9月11日将会有重大事件

显现于天空之中，所以他就预测将会有颗彗星在那一天出现。事实上，那一年总共出现了三颗彗星，而第一颗彗星在10月中才出现[17]。在第一颗彗星出现后，福哈尔试着发表他的预测，不过他被指控利用了开普勒的数学表来做预测，而不是他自己的命理学。

1619年10月18日，这场纷争造成了福哈尔与圣约翰施洗者海班斯特雷特在乌姆的公开对峙。海班斯特雷特是乌姆中学的校长，也是开普勒的同事。他对于福哈尔将圣经词汇数字化的方式提出了八个疑问，最后断定福哈尔的结果无法令人信服，并且指责福哈尔将“天空与地球混在一起”。海班斯特雷特还把自己对福哈尔的批评，洋洋洒洒地整合成《卡巴拉的逻辑算术几何预测说》（*Cabalistic log-arithmo-geometro-mantica*）[18]这篇长篇大论，而事实上这也成为他发表的一篇短篇论文的题目。

而开普勒倒是从来没有卷入争论，他认为这样有失身份。他对福哈尔不但没有恶意，也许还与这位数学与神秘学者有着手足情谊。开普勒与福哈尔之间有个共同的秘密。他们是少数几个知道蔷薇十字会重要文稿《智慧之镜》（*Speculum sophicum*，1618）的作者就是莫荷林的人，也知道莫荷林使用特奥菲卢斯·斯哈威哈特（Theophilus Schweighart）为笔名。海班斯特雷特对福哈尔的攻击最终还是失败了，部分归因于开普勒的不合作。而原本就对莫荷林怀有成见的海班斯特雷特，后来将目标转向莫荷林，以公开侮辱的方法对莫荷林进行人身攻击[19]。

海班斯特雷特的一位同事写了一篇名为《孩童般的教条》（*Kanones pueriles*）的论文来批评蔷薇十字会与福哈尔。而表面上看

来，这本书的作者为克莱奥帕斯·赫伦尼斯（Kleopas Herenius），刚好就是开普勒拉丁文名字“艾欧哈斯·克卜列鲁斯”（Iohanes Keplerus）改变几个字母与排列顺序而成的。莫荷林与多数的蔷薇十字会成员也偏爱这样的笔名，因为这是隐藏他们身份的好方法。1625年，莫荷林发表了一本有关永恒运动的书；这本书就命名为《永恒运动》(*Perpetuum mobile*)。莫荷林所使用的笔名就是从他的拉丁文名字“丹尼艾利斯（Danielis）”改变几个字母而来的。改变“丹尼艾利斯”中的几个字母及排列顺序，就成了他的笔名“萨列丁尼”（Saledini），这个笔名类似“萨拉丁”（Saladin），有着东方风味和反天主教十字军的意味。这本书在贝克曼的藏书清单中被发现，是他收藏的一部分。贝克曼与笛卡儿讨论过许多研究和书籍，这也许间接证实了笛卡儿应该知道莫荷林这本书的存在。

笛卡儿的公开著作与私人信件，都显示了他受到了福哈尔与开普勒这两位数学家的想法和成就的影响。笛卡儿对于开普勒发现太阳系里天体运行的方式，非常感兴趣。部分学者还认为，这应该就是他“奇妙科学”的核心。而在笛卡儿的神秘手记中，所使用的符号与手记的内容，都有着福哈尔著作的影子。因此，笛卡儿的手稿证明了他至少曾经与蔷薇十字会成员相互交流过的事实。

第十章　意大利的创作世界

1623年，笛卡儿在巴黎待了两个多月。在这段期间，除了好友梅森之外，他对其他人宣称已经放弃了研究数学。笛卡儿想借由这种方式，除去加诸在他身上的蔷薇十字会标记。同年5月初，笛卡儿离开巴黎，回到了雷恩城，接着再从雷恩城转往普瓦图，并在那里待到那年7月。得到父亲的同意后，笛卡儿打算卖掉位于普瓦图的大部分土地。1623年7月8日，在夏特罗市房屋中介的奔走协调下，笛卡儿卖掉了一大片从祖父辈那里所继承的土地（这片土地被称为“皮隆的土地”，land of Perron），买主为普瓦图的一位贵族亚伯·德·寇喜（Abel de Couhé）。笛卡儿带着买卖土地所获得的现金，回到了布列塔尼，向家人辞行后，他再度回到巴黎。

从家乡带了这么一大笔钱来到巴黎，笛卡儿还不晓得要如何运用这笔资产。他把大部分的资金都存入银行，另外拿出一部分来从事投资，可惜的是他找不到想要的投资项目。最后他决定用其中一部分的钱安排一趟意大利的长途旅行。

行前，笛卡儿写了封道别信给父亲，在信中提到："越过阿尔卑斯山的旅途将对我有相当大的帮助，能让我学习如何打理自己的事务，让我汲取广大世界的经验，亦让我培养目前尚未养成的嗜好。就算我无法因而变得更富有，至少我会拥有更多才能。"[1]也许笛卡儿觉得这一次有必要向父亲解释一下，为什么要花费家族的财产来进行这趟昂贵的旅行。而之前的那些旅行，至少当时笛卡儿在名义上是从军的身份，他还可以解释说旅行是军旅生活的一部分。

笛卡儿跨过阿尔卑斯山往东来到苏黎世。在苏黎世城中，他走在铺满鹅卵石的宽广新市街（Neumarkt Street）上，欣赏着中世纪的华宅以及位于古城中心的高耸教堂。他寻觅着住在这里的专家学者们，与他们讨论自然和数学。

笛卡儿向东来到了奥地利的蒂罗尔（Tirol），计划从那里前往海拔较低的北意大利区。当他来到了北意大利区的威尼斯时，刚好赶上了观看耶稣升天节（Ascension Day）的庆典：威尼斯与海洋的婚礼。笛卡儿来到位于丽都区（Lido）的圣尼古拉教堂（Church of San Nicolò）前观看"布櫬托罗"（bucentoro）。"布櫬托罗"是一艘别致的大帆船，船身上镀了一层黄金，船上则载着从圣尼古拉港登船的威尼斯总督。笛卡儿观看庆典时的座位就在其他威尼斯世家与外国使节旁。当布櫬托罗航行一段距离后，总督对着亚德里亚海丢下了一只黄金戒指，借由这个举动，总督宣称他已经娶了海洋为妻。

这个传说起于1177年，当时的教宗将一只象征亚得里亚海权力的戒指交给了威尼斯的总督。根据传说，威尼斯人打败了神圣罗马帝国的舰队，而使当时神圣罗马帝国的皇帝腓特烈一世巴巴罗萨（为意

语的“红胡子”之意，Holy Roman Emperor Frederick I Barbarossa）来到威尼斯，亲吻教宗的脚。然而，实际上这全是杜撰出来的故事，这场战役和胜利根本是子虚乌有[2]。不过，威尼斯与海洋婚礼的庆典还是照常举行着。在历经四个半世纪的流传后，笛卡儿亲眼目睹了这项传统庆典的整个过程。

笛卡儿从威尼斯往南，准备前往罗马。当时的罗马，不但是天主教世界的核心，也是个充满生气且文化荟萃的艺术文化中心，是笛卡儿一直渴望拜访的城市。途中，笛卡儿经过洛雷托，参访了圣地，实践了当初要到此地还愿的誓言。接着，笛卡儿终于来到了向往已久的罗马。在彻底游历罗马后，笛卡儿准备动身回到法国，不过在回法国之前，他打算先到托斯卡尼区域停留一会儿。笛卡儿久闻伽利略的大名，对他非常仰慕。他希望可以在伽利略的家乡阿切特里（Arcetri）与他见上一面。笛卡儿带着这样的希望来到了托斯卡尼，不过令他非常失望的是，他并没有见到伽利略。

1624 年 4 月，笛卡儿停留在加比（Gavi）镇上，观察着萨伏伊公爵（duke of Savoy）的战术运用。接着于 5 月时，他来到了杜伦，然后他爬上了在意法边界的阿尔卑斯山脉。他在山上待了一段时间，观察融雪的情形，并记录大雷雨如何形成。笛卡儿也观察彩虹与幻日环（parhelic circles），幻日环是在太阳高度所产生平行于地面的光圈。当笛卡儿还在罗马时，“幻日现象”（false suns）曾于那里出现，轰动一时，每个人都想知道这个现象是如何形成的。几年后，笛卡儿在他出版的《方法导论》科学附录中，解释了他在意大利旅途中所观测到的这个自然现象。此次意大利之旅在笛卡儿的人生中是重要的一

环，从这次旅程里，他研究了许多有关大自然的知识。除此之外，这趟旅程也别有收获。借由这次旅行，笛卡儿对于自我的定位以及今后人生里的学术目标，有了清晰的概念。

笛卡儿回到雷恩城，再次与家人共度美好时光，接着又回到了巴黎。在这段时间里，笛卡儿研究起一世纪之前意大利数学家们所曾经研究过的代数问题。这些数学家就生活在笛卡儿刚游历过的威尼斯地区。

解方程式的历史

远古时期，巴比伦人就有简单的方程式概念：给定一组特定的算术条件，他们可以解出这个方程式以求得其中未知数的解答。举例来说，只要给定一个具体的区域以及此区相关于长度和宽度上的部分条件，他们就知道要如何算出此地的长度和宽度。古埃及人也知道要如何解出这些问题。目前在大英博物馆中，保存着古埃及约于公元前1650年所遗留下来的草纸，其中有一份为著名的《阿米斯纸草》(*Ahmes papyrus*)，上面就有记载简单的方程式解法。举例来说，在《阿米斯纸草》上所列的第二十四号问题是这样的：如果某数加其本身的1/7是19，请问某数为何?《阿米斯纸草》上所列出的解答为“16 +1/2 +1/8”（即为16.625），与今日我们用方程式“$x+(1/7)x=19$”（x代表某数）所求出的解是相同的[3]。

古希腊人也知道如何解方程式。约在希腊罗马古典时期即将结束的时代，他们就知道如何解二次方程式了（二次方程式指方程式中含有像ax^2的二次项）。不过那时在二次方程式上只有特殊解法，并无

一般通用解法，而且也没有人解得出更多次的方程式（高于二次的方程式，例如方程式中含有像 ax^3 的多次项）。

“代数”（algebra）这个字源自于一本阿拉伯书籍的书名前两个字，这本书的书名为 *Al-Jabr wa-al-Muqabalah*，由阿尔·花拉子米于公元 825 年在巴格达所撰写。这是代数领域中第一本重要的书籍。在此书中，花拉子米完整地展示了解出了二次方程式的方法。以笛卡儿的标记法以及今日我们所惯用的写法，所谓的二次方程式是以 $ax^2+bx+c=0$ 这样的通用形式呈现的；而现在每个有中学数学程度的人，都知道解出此二次方程式两个根的一般公式[4]。

不过那个时代的人虽然知道要如何解出二次方程式，但没人知道要如何解出三次方程式。所谓的三次方程式就是像 $ax^3+bx^2+cx+d=0$ 之类的方程式。

直到花拉子米之后七个世纪，这个无解的方程式才有了解法。在四位意大利数学家不断努力与相互较量下，解答终于出现。

是哪些意大利数学家推动了代数学的发展呢？他们是 16 世纪四位生活在意大利北部的数学家。这个区域就是笛卡儿在 1623 到 1624 年间游历过的地方。这些数学家被认为个性有些灰暗，且声誉欠佳。

1499 年，尼可罗·方塔纳（Noccolò Fontana，1499—1557）出生于威尼斯共和国的布雷西亚（Brescia）。他又名塔塔利亚（Tartaglia），这在意大利语的意思为“口吃者”（Stammerer）。他 13 岁时成了个没有父亲的孩子，并且于 1512 年时，还一度濒临死亡。那一年法军洗劫他的乡镇，杀害了许多镇民。这个孩子也受到株连，脸颊上下颚部分，被法军以马刀划出了几道严重的伤口，只能躺在血泊之

中等死。后来孩子的母亲发现了他，并细心照料他的伤口，让他起死回生，恢复了健康。当他成年之后，还特意留了胡子，以遮住脸上的伤疤。不过这个伤害却留下了严重的后遗症，造成他日后说话困难，这也是“塔塔利亚”这个昵称的由来。

塔塔利亚在数学上无师自通。靠着数学上的非凡能力，他在维罗纳（Verona）与威尼斯两地教授数学维生。在威尼斯担任数学教师期间，塔塔利亚参加了许多公开竞赛，都获得胜利，他的名声逐渐打响了。

历史上第一个解出三次方程式的人是西毕欧·德尔·费罗（Scipione del Ferro，1465—1526），他是意大利波隆那大学的数学教授。因为费罗并没有对外发表，或是告诉任何人这项发现，无人知晓他是如何做到的。直到临终之际，他才将这项秘密传给一位资质普通的学生安东尼·马利亚·费欧（Antonio Maria Fior）。不久之后，费欧可以解出三次方程的消息就传开了。几个世纪以来都无人能解出这个问题[5]，所以费欧的这件事被当做是件伟大成就。

1535 年，费欧向塔塔利亚发出挑战书，挑战方式为二人各出 30 道题目让对方进行解答。当时，赢得这类竞赛的人可望获得金钱与声望，有时还可以取得大学教授的职位[6]。费欧信心满满，认为光是可以解出三次方程式的能力，就足以打败塔塔利亚。不过当时费罗所展示给费欧看的三次方程式，只有一种简单形式“$x^3=ax+b$”（x^3 的系数为 1，而且没有 x^2）[7]，并无法解出所有的三次方程式。而塔塔利亚出给费欧的题目，种类多变且繁复。所以只会一种三次解法的费欧，在面对这些问题时表现当然极为差劲，暴露了自己是次等数学家

的事实。另外一方，费欧也给塔塔利亚 30 题各式问题，而且认为塔塔利亚一定没有能力解答，因为这些问题，连费欧自已也无法解出。费欧并不知道，当年 2 月 13 日早些时候，塔塔利亚就表示他已经发现了解出三次方程式的“公式”，也就是一般三次方程 $ax^3+bx^2+cx+d=0$ 的解法。所以塔塔利亚花费不到两个小时的时间，就把费欧的 30 个问题都解出来。观看这场竞赛的人，都同意塔塔利亚不但是这场竞赛的赢家，也是最伟大的数学家。

在那个时代，还有另一位著名的意大利数学家哲罗姆·卡达诺（Girolamo Cardano，1501 — 1576），他在米兰的毕阿堤基金会（Piatti Foundation）担任医生与数学教师。卡达诺非常了解解开三次方程式的重要性，当他听到威尼斯竞赛的结果时，对于塔塔利亚的三次方程式解法感到十分好奇。他马上就开始研究，想要发现塔塔利亚解出三次方程式的秘密，不过怎么试都无法成功。几年后，1539 年时，他借由其他人与塔塔利亚有了接触。卡达诺告诉塔塔利亚，他将在那一年发行一本有关数学的书籍，想把塔塔利亚三次方程式的解法放到书中作为内容的一部分。塔塔利亚拒绝了这项提议，并说他要出版自己的书。卡达诺又问道，那是否可以请塔塔利亚把解法展示给他看看，他承诺会保守秘密。对于这项提议，塔塔利亚再次拒绝。

卡达诺并不放弃，他写了封信给塔塔利亚，暗示着他曾与米兰军队统帅阿方索·阿维洛斯（Alfonso d'Avalos）提及塔塔利亚的聪明才智，阿维洛斯是卡达诺重要的金主之一。看到这封信，塔塔利亚上钩了。塔塔利亚是位穷数学教师，去见一位可以帮助他的富豪权贵，对他有强烈的吸引力。于是他写了回函给卡达诺，卡达诺即邀请他前

来米兰做客，并承诺会安排他与阿维洛斯见上一面。

1539年3月25日，塔塔利亚离开威尼斯来到了米兰。令人沮丧的是，阿维洛斯并没有如卡达诺所承诺般地出现。反倒是卡达诺在家中备了好酒好菜，想尽各种办法要套出塔塔利亚的秘密。那天晚间稍晚时，在塔塔利亚喝得醉醺醺，卡达诺又向他保证不泄露秘密后，塔塔利亚终于全盘托出他的神秘方程式。塔塔利亚告诉卡达诺，他做了一首意大利诗当做口诀，里面隐含着他的三次方程式[8]。

1545年，卡达诺出版了一本非常有名的书籍《伟大的艺术》(*Ars magna*)，这本书中包括了以塔塔利亚秘密方程式为基础的三次方程式解法，以及卡达诺学生鲁多维科 · 费拉里（Ludovico Ferrari，1522—1565）所发现的四次方程式解法。卡达诺在书中向塔塔利亚致谢，不过这还是无法掩盖他打破了当初承诺的事实：他曾发誓不泄露塔塔利亚的秘密。知道这件事后，塔塔利亚感到非常愤怒，并在数年的期间写信给所有他认识的人攻击卡达诺。塔塔利亚甚至将当初在米兰的一席谈话，以及卡达诺所违背的誓言，还有自己所发现的解题公式，皆印行成书到处公开。不过《伟大的艺术》已为卡达诺奠下顶尖数学家的地位，无论塔塔利亚怎么攻击，已无损他的地位了。而更加悲惨的是，塔塔利亚从没有机会见到那位可以帮助他的权贵。在大学任教一段时间后，他又回到在威尼斯担任数学教师，就此终老一生。

今日，在解出三次方程式的公式上，塔塔利亚的名字是与卡达诺一同被缅怀的。1543年，塔塔利亚自己也写了一本畅销的算术书籍，并且也是第一个以意文编写并在意大利发行欧几里德《几何原

本》的数学家。他还发行了一本有关阿基米德的拉丁文书籍。

笛卡儿使用的运算符号

笛卡儿对于代数的起源，以及三次与四次方程式解法的发展历史，都非常熟悉。他花费了许多时间在研究这些问题，并很早就在这方面有所成就。举例来说，如果四次方程式有特别的结构（没有三次项），笛卡儿就可以把它分解成两个相乘的二次方程式，如下所示：

$$x^4+px^2+qx+r=(x^2+ax+b)(x^2+cx+d)$$

在这个方程式中，a^2 为三次方程式的解，b、c、d 则为与 a 有关的有理数（可能为分数或整数）。这是笛卡儿延续一个世纪前意大利数学家研究的成果[9]，在解方程式上非常有用。这一研究成果对笛卡儿的代数研究是个好的开始。另外，这也与福哈尔所做的研究非常类似。那些早期的意大利代数学家被称为“cossists”（未知者）。“cossist”来自意文中的“cosa”，它的意思为“对象”（thing）。“cosa”在方程式中被当作未知数（即为今日我们常用的 x）。在笛卡儿神秘手记中所发现的火星符号，是占星学与炼金术上使用的符号，不过它同时也是早期“cossists”（未知者）所用的符号。



笛卡儿从研究意大利“未知者”的代数学里，学会了使用这个符号。之后，笛卡儿则自己创造了新世代的代数符号，这些符号沿用至今。笛卡儿教导我们以 x 和 y 作为未知变量，而 a、b、c 等则作为已知数来求方程式解。不过麻烦的是，在他的神秘手记中，他却用了完全不同的符号标记法。这些符号则来自于炼金术、占星学、蔷薇十字会以及古老的“未知者”。在手记中还包含第三类的符号，目前还没有人可以找到这些符号的起源。

顺便一提，虽然 1557 年米歇尔 · 瑞可德（Michel Recorde）就已经发明了等号“ =”，但笛卡儿却从未使用过这个符号。笛卡儿坚持使用倒阿尔法记号（backward-facing Greek alpha）“∝”为等号。有趣的是，在笛卡儿死后数十年出现的莱布尼茨，倒是接受了我们现在所使用的这个等号标记[10]。

第十一章　奥尔良的决斗与拉罗谢尔的围城战役

从意大利回到法国后，笛卡儿再度回到图赖讷与普瓦图，然后又来到巴黎待了几个月。而家族的事业则让他在巴黎、图赖讷、普瓦图及雷恩城之间来回往返。这段时期，笛卡儿有了足够的时间与姐姐、姐夫及父亲共度家居生活。他还打理了一下自己所拥有的资产，卖出更多笔位于普瓦图的土地，好让自己有足够的钱到巴黎去。笛卡儿就靠着这些继承来的财产过着舒适的生活。另外，他也常常回到图赖讷，去看他的保姆以及在那里的亲戚朋友。

几年前，在笛卡儿即将成年之际，曾有段流言蜚语，传闻笛卡儿与图赖讷一位芳名为拉曼奥迪尔（La Menaudière）的神秘女子过从甚密。这段关系并不被笛卡儿的家人所认同，他们认为女方的身份配不上笛卡儿，所以家人们开始帮笛卡儿寻找合适的人选。家人们认为，也许婚姻可以为这位年轻且不安于室的冒险家带来稳定的生活，他可能就会在某一地安定下来，建立起自己的事业。他们满怀热心地想要帮笛卡儿找一位“拥有良好家世以及众多优点”的妻子[1]。

在图赖讷世家中，的确有位非常美丽的女子，她不但家世良好，亦符合笛卡儿家族的要求。这位女子后来被称为德·罗莎夫人（Mme. De Rosay)。笛卡儿与这位年轻的女子见过几次面，两人亦彼此相互吸引。不过笛卡儿很快地又离开了图赖讷，踏上了旅程，因此他们之间的关系没有任何进展。

1625 年，为了回去看看家人并顺便照顾一下他的私人事业，笛卡儿再次踏上返回图赖讷的路途。那时，他已经好几年没有见过这位女子了。某次在往返拉海镇与巴黎的路程中，笛卡儿在距奥尔良不远的十字路口停下了马车，这是一条位于巴黎南方的主要道路。笛卡儿在此地停留一会儿，让马匹可以休息，并补充些食物及水分。他进了路旁一家旅客络绎不绝的旅店。在法国的主要大道上，沿途有许多像这样的建筑设施存在。这家旅店有着如天井般的中庭，可以让马匹在此休息并补充食物和水分。旅店内部极为宽敞，天花板由黑色的木梁支撑着，墙上还有着大大的拱形窗户；店里面摆设了数张木桌，每张桌子旁则围绕着简朴的椅子。人们就挤在桌旁吃吃喝喝。

笛卡儿与他的侍从在这间旅店中休息了一段时间，享受了一顿餐点，然后准备继续往巴黎的旅程。他们走到中庭，牵出了马匹，在夕阳余晖中准备上路。正当他们将马匹安上马具，拉起马车，一切准备就绪时，笛卡儿突然抬起头来，看到了一位女子，就是我们现在所知的罗莎夫人。

这两人彼此凝视着，好似这几年的分离并没有减低彼此间的吸引力。笛卡儿身着绿色丝绸，戴着饰有羽毛的帽子，腰上系着一把佩剑，看起来器宇非凡。他走近她的身旁，她则直直地看着他的眼睛，

两人就这样一句话也不说，彼此对望了好一会儿。这样的情况，让罗莎身旁的男伴匆忙地赶了过来，这位嫉妒心强的男人，马上就拔出了佩剑，要跟笛卡儿进行一场决斗。

这个人显然不知道他面对的人是谁，笛卡儿可是个练过剑术又参加过战役的老手。于是，这两个男人持剑展开了一场攻防战。很快地，笛卡儿挺着剑在最后一刻给了对手致命的一击。只见对手的剑飞了出去，笛卡儿的剑尖指着对手的喉咙。此时，笛卡儿看着罗莎夫人，对着这男子说："这位小姐有美丽的双眼，为此，我饶了你的性命。"笛卡儿放走了他的对手，嫌恶地收回剑来。美丽的女士则匆忙来到笛卡儿身旁。笛卡儿最后一次深深地看着她美丽的双眼，说道："你的美丽无与伦比，但我爱真理更胜于此。"然后就转身离她而去。罗莎夫人和她的男伴如同雕像般，一动也不动地愣在路旁。笛卡儿则迅速召唤他的侍从一同上路。在尘土扬起的大道上，他们的身影消失在往巴黎的路途上。

几年后，这位女子结了婚，有了德·罗莎夫人的头衔。此时，笛卡儿也成了一位知名的哲学家。罗莎在一次告解中，向神父透露了这一段故事。按理来说，这位神父不能向别人转述这则故事，不过神父竟然亵渎告解的保密原则，还是让别人知道了。这位违反告解保密原则的神父，为了保护自己的真正身份，始终自称"皮神父"[2]。

根据罗莎夫人的描述，她第一次见到笛卡儿时，他还是个青年。那一天，有几个男孩聚在一起愉快地玩乐，并讨论着女孩子。笛卡儿对其他人坦承他还没遇到让他心动的女孩。他说："我认为世界上最难找到的三样东西就是：一个美丽的女子、一本好书以及一位全能的

传道者。”

不过根据罗莎夫人所言，笛卡儿后来遇见她，发现她是如此美丽和令人心动。从那时起，他心里朝朝暮暮所想的就只有她了。“笛卡儿是在爱的指引下，来到我面前的骑士，”罗莎说，“这让他了解到，他可以为了我做任何事情而在所不惜。”

根据罗莎夫人所言，在奥尔良附近发生的那场决斗，是笛卡儿对她感情的回应。而那时，笛卡儿正与她以及其他的女士们一同前往巴黎。当笛卡儿赢得决斗，将剑架在对手的脖子上时，他说：“你的生命是属于这位小姐的，这也是我曾经献出生命的人。”不过，令人遗憾的是，事情就到此为止，笛卡儿与罗莎并没有终成眷属。罗莎所说的故事是真的吗？或是笛卡儿真的说出他爱真理更胜于她的美貌吗？笛卡儿所说出的那句话应该是真的，因为这符合他一贯的行为态度，他一向在情爱关系上采取冷淡的态度。此外，我们也知道笛卡儿喜欢美丽的眼睛。

观察拉罗谢尔围城

1628年，笛卡儿结束了时常往返图赖讷与普瓦图的生活，定居于巴黎。在巴黎，他又再度从朋友面前消失，自己才能安静地进行研究。他正撰写着非常重要的研究心得，部分的成果将于九年之内公开发表。这段时间对笛卡儿来说是段难熬的日子，在渴望不被朋友以及其他仰慕者打扰的情况下，他显得焦躁不已（因为笛卡儿已渐成一位有名的哲学家、科学家及数学家，有些陌生人会因仰慕他的名气来拜访他）。巴耶记载[3]：“远离了自己喜欢的生活角落，独自隐藏起来，

让他感到郁闷。这种情绪促使了他产生了一种渴望，想要到拉罗谢尔（La Rochelle）去看看那场僵持已久的围城战役。”

对新教的胡格诺教徒来说，曾经有许多地方他们可以安心度日，但到了17世纪初期，惟一可以安心生活的地方，只剩下法国大西洋沿岸的拉罗谢尔了。拉罗谢尔是座在公元12世纪所建的中古城池，有要塞的港口，港口的入口处有两座壮观的古炮塔，戒备着港口的出入。这里还有一座15世纪建立的兰登塔（Tour Lanterne），是座巨大的灯塔，导引着世界各地的商船来到这繁华的城市。拉罗谢尔是一个以盐、小麦及酒为经济基础所打造出的繁荣城市，1620年时，百分之八十五的拉罗谢尔市民为胡格诺教徒。由于法国仍属天主教国家，当权者对于胡格诺教徒的势力深感威胁。于是法王路易十三（King Louis Ⅻ）以及他的宰相枢机主教黎塞留（Cardinal Richelieu）决定消灭胡格诺教徒的势力。

1627年，拉罗谢尔的市民向英国求援，获得英国舰队的协助以对抗法军。针对此事，法王路易十三派遣了军队到拉罗谢尔，准备与以瑞岛（Isle of Ré）附近为本营的英军舰队展开对战。法军希望可以截断英军对胡格诺教徒的支持，于是法王路易十三亲自下令并监督围城行动，这场战役成了法国史上如迷雾般戏剧性的战役之一。大仲马把这场围城战也写入他的名作《三剑客》，让书中要角达达尼昂、阿多斯（Athos）、包尔多斯（Pathos）、阿拉密斯（Aramis）出现在这个事件中。枢机主教黎塞留的军队总部就设在拉罗谢尔城外，他率领了一半的法军，另一半则由路易十三亲自统率。

这场围城战持续了13个月，从1627年的9月开始，直到隔年10

月，城市被攻陷后结束。当围城行动开始时，法军从四面八方将城市围住，阻止周遭物产丰饶的乡镇将补给品送入城中。虽然如此，拉罗谢尔还有要塞的港口，可以让英军将食物补给品送入这个被包围的城市。

围城开始不久后，法军就打算要建造一道堤防横过港口的出入口。此项计划的目的是想要彻底地封锁港口，让英国舰队无法通过。1628 年 3 月，法王路易十三离开拉罗谢尔，回到巴黎。临走前，路易十三任命黎塞留为军队统帅。黎塞留开始建造跨过港口的堤防，同年 4 月，当路易十三再度回到拉罗谢尔重任半数的法军统帅时，堤防的建造工程已经大有进展了。法军将装满石头与重物的船只移到港口前，并将这些船沉入海中以形成一道防线。最后，足够多的沉船让法军可以作为地基，建立起木制堤防。法军动用了 37 艘大型舰艇，面海来建造堤防；另外还动用了 59 艘小型战船，建立起堤防两端点的堡垒，以及堤防中心的大三角要塞。根据巴耶的记载，这道堤防工程，是法国有史以来最费心制作的战争建筑，而这场围城战役也最令人印象深刻。这场战役吸引了许多好奇的旁观者，许多年轻爱冒险的法国贵族，都想要观看这场战役[4]。总是对事情感到好奇的笛卡儿当然也在他们之列。

1628 年 8 月底，笛卡儿来到了拉罗谢尔城外。根据巴耶的记载（关于笛卡儿这段时间的生活，巴耶的记载是我们惟一的依据），笛卡儿跟许多同年纪的年轻人一样，来到这里单纯只想观看军事战役。他并不想自愿作战或是加入战争中的任何一部分。比起他以前所参与的任何一场战役，在拉罗谢尔围城战役中，他只想单纯做个观察者。现在他

已经是位科学家，而不再是个士兵了。他最有兴趣的地方在于黎塞留所建的浩大工程（堤防）上。

在观察这场围城战役时，笛卡儿将所见所闻皆以数学的方法加以研究。他与建造堤防的工程师交谈着，从他们身上学习这个建筑物的细部技术。他也在此见到了法国数学家德扎格，德扎格在当时是位“机械专家而且深受黎塞留所重用”。[5]

除了军事工程及交谈外，笛卡儿对于炮弹的轨迹也非常有兴趣。跟随着他所敬佩的伽利略的脚步，笛卡儿想要学习关于重力的知识，以及重力如何让物体掉落地面的原理。另外，他也应用数学来研究炮弹在空中所划过的弧度轨迹。

当建造堤防的浩大工程完成后，拉罗谢尔的港口就被完全地封锁。在没有补给品可以运入城中的情况下，城里的居民濒临饿死的边缘。法军攻陷拉罗谢尔的时日指日可待。9 月 10 日，居民派了一队代表团出城与法王路易十三会面，会面的地点就在造成居民现在惨况的堤防中央要塞上。代表团在见到法王时，就仆倒跪在他的脚下，以这样看来，好像双方已经达成协议。然而，几天后，拉罗谢尔的居民认为英军也许可以解除他们的危机，竟然取消协议。这样的发展让法军非常不快，他们更加强围城的攻势。当年 10 月，在风向的帮忙下，英军亦曾努力地试图打破法军的封锁。不过英国舰队还是被法军挡在堤防之外，最后，英军要求 15 日的停战协议，这也获得法军的同意。英法两方见面安排英军撤退的事宜，至此拉罗谢尔的命运已定。在英法两方代表会面谈论停战事宜时，笛卡儿也在现场[6]，这是他第一次见到英国人。他知道英国有许多卓越的科学家，他也渴望能

与他们见面。根据巴耶的记载，两年后于1630年，笛卡儿到伦敦做了一趟短暂旅程，在这趟旅程里，他同时观察了地球表面的曲率。

在拉罗谢尔中，居民的情况愈来愈艰苦。在没有补给品的情况下，他们只能以猫、狗、老鼠来充饥。最后，连这些动物都消耗殆尽时，有人甚至啃起了皮带及皮靴[7]。1628年10月，在13个月的围城行动后，拉罗谢尔被法军团团围住。本来这座城里的居民约有两万人，在法军猛烈攻陷城池后，只留下6000个饥饿的灵魂，他们几乎濒临死亡边缘。虽然如此，在法军入城时，有些居民还是持续顽强地抵抗着。不过，法军装备充足，有足够的枪支和弹药[8]，这些民众根本无法抵御。

经过这场最终战役的失败，胡格诺教徒流窜到欧洲各地，并迁移到对新教较仁慈的国家中。有一些教徒最后则漂洋过海到美国去，在纽约州建立了新罗榭尔市（New Rochelle）。

1628年10月27日，拉罗谢尔被法军攻陷时，笛卡儿随着法军一起进入城中。他在那里看见了灰暗悲惨的景象：载满尸体的马车在街道中穿梭，即将断气的人接受着最后的祷告。这场战役是场血淋淋的战争悲歌，法军竟然对同为法国人的胡格诺教徒发动战争。根据巴耶所述："这场战役是自耶路撒冷（Jerusalem）攻城战役之后，历史上最为惨烈的一场战役。"耶路撒冷攻城战役指的是发生于公元70年，耶路撒冷遭到罗马军队的攻击而受到严重破坏的那场战役。当笛卡儿觉得观察了差不多之后，他再度回到巴黎。而他回到巴黎的日子，正巧是他的幸运日：11月10日，也就是圣马丁日前夕。

冷静的观察者

在这场围城战役中，有那么多人死于饥饿及刀剑下，为什么笛卡儿还要去观看这可怕的景象？他并不是个邪恶的人。另外，从他之前参加过新教莫里斯亲王的军队就可以看得出来，他对新教徒也未怀有敌意。但笛卡儿却总是受军队的组织纪律深深所吸引。他在11岁时就进入了教会学校，那里执行半军事化的天主教纪律，让他从小就受到这样的训练。在拉弗莱西教会学校中，笛卡儿受到类军事的教育，要遵守纪律及命令，并要穿着制服。因此，无论在建筑结构或行为模式上，都显示出笛卡儿受到拉弗莱西类军事教育的影响。此外，笛卡儿总是喜欢冒险和旅游，这两者都可以在军旅生活中得到满足。不过，古怪的是，当战争在身旁肆虐时，笛卡儿的思路反而会变得清晰而有条理。

在17世纪，战争是以一种很有纪律的方式进行着，比较类似今日我们在阅兵典礼时所看到的情况。（这可能是我们所能看到惟一残留下来的早期军队行动方式。）当时在交战中，两边的士兵皆是整齐列队地面向着敌人，且行动一致地攻打敌人。现代的战争则完全不同，为了防止敌方建立起有组织性的攻击，作战的方式着重在隐藏和伪装，几乎完全没有规则可言，一切皆是随机而动。“机动性”是现代战争中的关键要素，着重在敏捷、出其不意且让敌人措手不及的移动。而从1600年所流传下来有纪律的作战方式，似乎对笛卡儿有极大的吸引力，深深受到他的赞赏。在文献中记载着，笛卡儿可以在战术运筹帷幄与军队的调度过程当中，观察到和谐与对称的美感。另

外，他对于抛射物在空中所经过的轨迹也非常有兴趣，开始研究在地心引力的作用下物体坠落的状况。这方面的研究，无可避免地将引导他关注被禁的哥白尼太阳中心论。

炮弹的轨迹、军事战术以及封锁拉罗谢尔港口的特殊堤防结构，给了笛卡儿强烈的动机，让他来到了祖先所在的普瓦图海边，试看看这一切是怎么发生的。笛卡儿总是希望自己能在恰当的时机，出现在正确的地点。而最终，他也成为这样一个人。当神圣罗马帝国皇帝在法兰克福加冕时，他在那里；当威尼斯在举行与海洋的婚礼时，他也在那里；当血淋淋的历史在拉罗谢尔发生时，他当然也是在那里。笛卡儿想要尽可能地学习生命中的一切，而拉罗谢尔的围城战役就是其中的一课。

第十二章　迁徙到荷兰与伽利略的鬼魂

1628年10月底，笛卡儿回到巴黎，马上又动身前往密德堡拜访贝克曼。经过这么多年，他总算回到荷兰来见见他的良师益友贝克曼。贝克曼是第一个启发笛卡儿数学兴趣的人，让他选择了走上数学与科学家这条路。笛卡儿在密德堡没有找到他的朋友，于是他又前往多德雷赫特，两人终于在贝克曼的学校见了一面。

笛卡儿把自己早期在整合几何与代数上的研究尝试，与贝克曼一同分享。根据贝克曼的日记所记载，在笛卡儿游历欧洲的过程中，他从未遇到任何一个人，可以像贝克曼这样了解他在数学上的想法。这两位好友讨论着笛卡儿在几何与代数上的新奇想法，音乐上有关乐器、和弦及声音传递等主题。他们也讨论了自然界里光源、重力以及其他在物理上的难解谜题。在渴望学习、对数学力量信仰的驱动之下，这两位朋友彼此间的契合度似乎更增强了一分。笛卡儿与贝克曼共度了几天的时光然后就离去，不过他们两人还是通过书信保持着一定的联络。

定居荷兰

不久之后，于1628年的年底，笛卡儿突然迁居到荷兰去。笛卡儿迁居的理由，至今仍不是很明确。就某种意义上看来，笛卡儿此次算是永久迁离法国，因为接下来的20年笛卡儿都居住在荷兰。而当他要迁离荷兰时，也是前往瑞典，并没有回到法国。这次迁居似乎有些奇怪，因为笛卡儿本身是个天主教徒，而荷兰大多数的人却是信奉新教。在笛卡儿八年后出版的《方法导论》中，他提到了迁居荷兰最主要的原因，是因为他想要远离所有受盛名所累的地方，只想待在一个人民能享受和平果实的繁荣国度里[1]。

另一方面，荷兰有着比法国或是其他欧洲国家更自由的出版法，恰巧当时笛卡儿正想要发表一些他的研究成果，这也许是促成迁居的因素之一。而另一个驱动笛卡儿迁居荷兰的动机，可能源自于笛卡儿心中挥之不去的恐惧感。当时他的研究正走向一个危险的方向：哥白尼的宇宙论。笛卡儿担心他在物理上的发现，也许会被天主教会认定是反天主教教条的学说。根据法国学者古斯塔夫·科恩（Gustave Cohen）的推测，从1623—1629年间，巴黎盛行着笛卡儿与蔷薇十字会有关联的谣传，可能也是导致他离开法国的原因之一[2]。

随着时间过去，证明了笛卡儿迁居到荷兰是个不智之举。在那里，荷兰神学家对他的责难比他在天主教国家时所遇到的还多。不过，似乎笛卡儿的性情也已经有了改变，他变得更加小心翼翼地去应对这一切。

当笛卡儿决定要离开法国时，梅森感到十分失落，还劝阻他希望

他不要离去。但无论梅森如何努力，笛卡儿还是离开了。接下来的20年间，笛卡儿游走荷兰各地，只借由通信的方式与其他的欧洲知识分子维持联系。当然，这些联系多数是经由梅森转达，笛卡儿亦同时持续与梅森讨论数学和哲学上的问题。笛卡儿在荷兰的期间，总是在一个地方居住了数个月或数年后，就突然迁徙到其他的乡镇。而除了梅森之外，他也不告诉任何人他的确实地址。他在信中，也不透露自己正确的所在位置。他在信上所注明的地方，都不是真正的所在地，而是附近的城镇或是大城市。因为只有梅森能随时知道笛卡儿的所在位置，故所有其他人与笛卡儿之间的联系，都得靠这位小兄弟会的修士来转达。以这样的情况看来，笛卡儿好像在躲避什么人或是什么事似的。

笛卡儿在荷兰的这段期间，将会经历到人生中的数个矛盾冲突。其中，第一个冲突在他才刚迁居到荷兰不久后就发生了。

变质的友谊

对贝克曼而言，他与笛卡儿之间的相互交流，似乎也让他产生了转变。贝克曼有着强烈的抱负，想要成为顶尖科学家，甚至野心勃勃地希望能够与他才华洋溢的朋友笛卡儿并驾齐驱。1619 年 4 月 23 日，在笛卡儿与贝克曼初识的时代里，笛卡儿曾写信给贝克曼说道：“如果有机会，你不嫌弃用到我的研究或想法时，你大可以表示那些是你的想法。”[3]这也许只是笛卡儿对朋友过于客气与谦虚的态度而已，并不代表他真的要把自己的研究想法归功于贝克曼。不过无论如何，贝克曼现在真的把这一切当做是自己的功劳。

在最后一次见到笛卡儿后，贝克曼很快地开始与在巴黎的梅森联络。而笛卡儿可能还是促成他们之间联系的中间人呢。梅森是当代欧洲数学和物理科学上的中心人物，他扮演着整个欧洲在科学研究上的信息交流中心。贝克曼渴望对外展示自己知识才能的欲望，驱动着他与梅森之间的通信往来。贝克曼向梅森表示，笛卡儿许多重要的想法都源自于他；而这样的信息，也借由梅森传给了其他人。贝克曼相信他是数学物理的创始者，而笛卡儿只不过是个能了解这个新科学的某个人而已，并不是真正的创始者。

后来，梅森到荷兰拜访贝克曼，然后接着也去拜访了笛卡儿。笛卡儿从梅森那里得知，贝克曼自负地宣称笛卡儿的知识皆源自于他，这让笛卡儿感到备受侮辱。笛卡儿马上提笔写信给梅森，信中提到：

> 我非常感激你特意提醒我朋友对我的忘恩负义。我想当我之前写信给他时，因为过于客气而把荣耀都归功于他，却让他迷失了自己；他一定这样认为，如果告诉你，他是我十年前的启蒙老师，你也许会对他有较好的评价。但是他完全弄错了，有谁能像我这样，即使在他只能教导我一点点东西的情况下，还把面子做给他的呢？我不会把这件事告诉他，因为这也是你的希望，不过我手上是有着许多可以让他觉得羞愧的东西，特别是我有他寄来的信[4]。

不过笛卡儿的不快并没有因写信给梅森而减少。1629 年年底，他写了封信给贝克曼，要求贝克曼归还他的一些文章，并断绝与这位荷兰朋友的所有联系。1630 年年中，当梅森前去拜访贝克曼时，贝

克曼将自己的日记展示给梅森观看。他相信借由这种方式，可以证明他的确对笛卡儿有所贡献；也证明在没有他的帮忙之下，笛卡儿无法获得所有目前声称的发现。贝克曼后来写了封信给笛卡儿，告诉笛卡儿他把自己的日记展示给梅森观看，以证明自己的论点。当笛卡儿收到这封信时，感受到前所未有的愤怒。笛卡儿马上提笔回函，告诉贝克曼说："现在我知道你是个什么样的人了，你喜欢自夸的程度胜过于朋友间的真诚友谊与真理，让我告诉你一些事情……无论在交谈时或在通信中，我曾说过我从你身上学到许多[5]，但这只是法文里的客气用语而已，你的确是自以为是地误解了。"

但是贝克曼还是向当代的知识分子声称，是他教导笛卡儿数学、物理及音乐理论的，而且笛卡儿的想法都是在与他交谈中产生的。他写给笛卡儿的信，也是重复这套说词。明显贝克曼对于自己的重要性有着强烈的自信，足以让他把这一切想法都记录在他的日记中。除此之外，贝克曼在自己的日记中以拉丁文声称自己为少有的"数学物理学家"(Physici mathematici paucissimi)。不过笛卡儿在写给他的信中却写着："虽然你以数学物理学家之名讲述了许多物理[6]，但我从来没有从你的幻想物理中学到任何事情。"

1630 年 10 月 17 日，最后的决裂还是发生了。对于贝克曼居功的态度，笛卡儿失去了所有的耐性。10 月 17 日那一天，笛卡儿写了封信给贝克曼，信中全无他惯有的良好客气态度，他谴责贝克曼"愚蠢而不学无术"。他补充道："现在我从你最后的一封信中得到了证明，你这样做不是因为怨恨，而是源自于无知。"笛卡儿强调他从来没有自贝克曼那里学到任何东西，除了有关自然界的极小事物，就像"蚂

蚁和小虫”[7]这样的小东西。

不过令人吃惊的是，这两个人还是断断续续地保持联络，甚至之后还见过面。但是他们两人的友谊已经变质，不再有以往的热情与温馨了。

《世界体系》出版的困境

笛卡儿的聪明才智引导他从纯数学走向形而上学，再从形而上学来到了物理学和宇宙论。1629 年 10 月，笛卡儿开始撰写一本有关物理及形而上学的书[8]，这本书被命名为《世界体系》(*Le Monde*)。四年之后，1633 年，他完成了这本非凡的作品，但在这本书准备发行的前夕，笛卡儿听到伽利略遭到审判的消息，这个消息让笛卡儿感受到空前的震撼。

从十年前开始，笛卡儿就试着以他从代数与几何中所建立的原理，应用到真实物理世界中的问题上。笛卡儿运用他敏锐的几何分析能力，毫不费力地就将前人的想法证明出来，或是对前人的想法提出质疑。他的宇宙论开始成形，而他的观点与哥白尼的理论相当一致：太阳是太阳系的中心，所有的行星都绕着太阳运转，这其中当然也包括地球。笛卡儿研究自由落体和重力，也观察炮弹射出的轨迹，每一项研究结果都符合他的理论。

笛卡儿的物理可以被称为数学物理或是理论物理。他从数学衍生出的首要原理，推导出自然定律。经由数学来寻求物理世界的答案，是他最佳的脑力激荡，他研究了自由落体的定律、地球的旋转以及行星绕行太阳的轨道。《世界体系》是笛卡儿研究世界与创造上的科学

说明书，这也是笛卡儿献给好友梅森的一本书，感谢梅森在科学、数学及哲学发展上所做的努力。《世界体系》是一本企图将科学与信仰结合的圣经创世纪修正版。不过在1633年11月，这本书即将发行之际，笛卡儿得知伽利略的事情后，他马上就终止了这本书的出版。笛卡儿之后提到他的这项决定时[9]，说道："我几乎决定要烧毁所有的研究报告，或是至少不能让任何人看到这些报告。"

根据历史记载，笛卡儿并没有如自己所想的，身陷伽利略所处的险境。第一，笛卡儿的著作中，并没有像伽利略一样戏弄天主教宗教裁判所；伽利略在著作中把教会戏称为笨蛋（Simplicius）。第二，相较于伽利略所在的托斯卡尼，在笛卡儿所居住的荷兰，罗马天主教的影响力较低。第三，笛卡儿可是拥有了有力的后台。1637年，梅森请求法王路易十三给予特权，让"我们亲爱的笛卡儿"可以在无任何阻碍的情况下发行著作，这也获得了路易十三的认可。不过这件事是在未来几年后才发生的，那时已经无法改变笛卡儿的行事风格了。笛卡儿还是决定不发表自己的物理论文。

笛卡儿持续研究物理，不过却克制自己不发表任何结果，以免遭到教会的反制。另外，他则开始专心研究另一种不同类型的物理。在伽利略受到审判的冲击后，笛卡儿把研究方向从理论物理转到了实验物理。所谓的理论物理就是以数学为基础的物理，而实验物理则是以在真实世界中所得的实验结果为基础的物理。以理论作为基础，有可能会导出触怒天主教宗教裁判所的结果[10]；而实验物理没有理论作为基础，就不会有这样的情况发生。



在笛卡儿于1637年第一本出版的著作《方法导论》中，他公开解释了在《世界体系》里所遇到的困境。在《方法导论》第五章的开头处，笛卡儿写着[11]：

> 现在我必须谈论数个学者们有争议的问题，不过我不想卷入这个纷争当中；我亦认为我最好避免卷入此项纷争，所以我只打算以概略的方式来谈论这些议题。至于让大众能够更具体了解这些议题是否有益于社会的进展，则留给专家学者们去决定吧……我已经注意到上帝在自然世界中所建立的某些定律，他也已在我们的灵魂中烙下了定律的概念；因此，当我们对这些定律反省沉思并充分了解后，毫无疑问地，我们将可以在世上的每件事物当中，观察到这些定律。更进一步去思考这些定律的结果，我似乎还发现了许多真理，这比我一开始所学或是期待所学到的，还更为重要并有所增益。

在笛卡儿死后14年，1664年，《世界体系》这本书才公开发行。上一段所提到的内容，位于书中的第七章，在这一章中，笛卡儿提到自然界物体运动的三项主要定律，包括物体在空间中运动的速度、方向及相互关系。根据笛卡儿的理论，这些定律是依据上帝永恒不变的定则而来。笛卡儿相信，上帝创造了自然定则，并“使人类了解这些

定则”。笛卡儿也相信，地球的自转以及地球与行星绕着太阳的公转，都是从上帝永恒不变的“动量”定则（以现代化的用语来说）直接获得的结果，这是不证自明的。

不过由于担心天主教宗教裁判所的反应，笛卡儿只能暗示性地表达这些想法。他使用密码或是代替性文字，将大部分的科学研究成果保持机密。因为自己的理论支持了哥白尼的定理，笛卡儿害怕这会造成教会的不安，进而对自己不利，故在运动定律和动量守恒定律的发现上，笛卡儿被迫选择了放弃自己的角色定位。显然，笛卡儿的天赋是如此优越，他可以通过物理首要定则，推导出地球的旋转以及行星的运动，并将这些定则套用到太阳系中。然而，他却将这些自然定律的形成归功于上帝的旨意。在笛卡儿推论与物理分析的过程中，我们可以得知他进一步的想法，这些想法与他的宗教观以及上帝之间的关系。这些更进一步的想法也就是《世界体系》这本书中的关键要素。这些要素可以在1630年4月15日，笛卡儿写给梅森的一封重要信件中，一窥究竟。下面摘录了部分内容[12]：

我将不允许自己在物理研究中去碰触形而上的问题，特别是关于数学真理（或是被称为永恒真理）的问题。数学真理是由上帝所建立，就像宇宙万物均由他所创造一样，是完全依循他的旨意而定的。更有力的说法是，这就好像将上帝视为木星或土星等实体，将真理归到冥冥之中的定数，而不是说这些真理是独立于上帝之外。上帝建立了这些自然定律，就像一个国王在他的领土上制定法律一样的自然。我恳求你，请不需要担心，放心地到各处去发行吧！如果我们的

心灵可以协助我们去思考这些，那现在就没有什么是不能领会的，所有的真理是天生就存在我们的心灵之中，如同一个有能力的国王，会把法律烙印在他的臣民心中。

笛卡儿似乎急着要说服梅森这位修道士，没有任何宗教上的理由，让我们避开任何关于自然定律理论的思考。因为世界的自然定则是由上帝所赐予的，而且早已烙印在我们的意识之中。然而，笛卡儿还是选择放弃出版以此为主题的书，以避免将自己暴露在危险之下，受到心胸狭窄的神职人员、神学家以及哲学家的中伤。



笛卡儿的研究已经朝向一个重要的目标发展：普通科学（mathesis universalis［拉丁文］）。而且他有了重大发现，他能够将几何学这一套纯数学的抽象方法，运用于世界定理之中[13]。笛卡儿可以将几何原则套用到物理学，包括光学以及机械上，亦可将此原则套用到自己的哲学上。不过就当他准备好要公开他的发现时，他察觉到远处罗马教廷下的威胁，于是他退缩了。他打消了出版《世界体系》的念头，先把相关的资料都藏起来，然后，针对这些主题以密码重写出新的论文资料，再把原始资料销毁。笛卡儿利用一种方法，让数字和符号变得无法分辨，让资料中所包含的数字变得难以明了，在这样的情况下，只有他可以了解自己所写的内容。符号的粗细是笛卡儿用来解释其为数字或是纯符号的关键。[14]

笛卡儿的“虚拟世界”

研究过《世界体系》的现代学者们，在这本书中察觉到一个笛卡儿所假设的世界，学者们把这个世界称为“虚拟世界”(Fable of the World)。笛卡儿如此努力隐藏他对世界的真正观感，他甚至还假设了这样一个虚拟世界。在笛卡儿《世界体系》里所提到世界，并不是我们的真实世界。那是个只藏在笛卡儿心中的神话世界，算是“他的世界”。在这个虚拟世界中，包括地球在内的行星们是绕着太阳而运转。笛卡儿以虚拟的方式，可以在不怕被批评的情况下，自由地讨论任何在物理、生物及自然光学上的研究。其中关于自然光的研究，是书中重要的主题之一。借由虚拟世界来隐藏自己的物理研究，是笛卡儿用来强化自我保护的方法[15]。1630 年 11 月 25 日，他在写给梅森的信中提到：“我非常喜欢我的虚拟世界。”既然如此，为什么他听到伽利略在罗马的审判时，却激烈地采取停止发行这本书的举动？

在笛卡儿与梅森来往的信件中，透露了许多事情，包括当时科学上的发展、两个好友间的关系、笛卡儿的心理状况以及《世界体系》这本书的命运。另外，甚至让我们抓到他会迁居到荷兰的蛛丝马迹。

1634 年 2 月 1 日，笛卡儿在荷兰的代芬特尔（Deventer）写了封信给梅森，信中提到：

敬爱的神父钧鉴：

这一阵子，我没有什么特别的事情可以与你分享，不过我也已经两个月没有收到你的消息了，所以我想我最好还是马上提笔写信给你，不要再等待了。对于你对我表示如此亲

切的善意，我非常地明了，也没有任何质疑。但是我还是害怕你对我的感觉已经冷却下来，因为我并没有好好遵守我的承诺，把我的哲学研究寄给你。为了顺从教会，不去触及他们所维护的地球运转理论，我已自行彻底终止论文（《世界体系》）的发行。这样一来，就是白白浪费了四年的研究心血，也许这会令你感到失望。但以我所了解，一向仁慈的你，让我还怀有一丝希望，期待你仍对我怀有好印象。无论如何，目前只有由审查书籍的枢机主教团进行对地球运转理论的辩护，不管是教宗或是议会则未认可此项辩护；所以我能了解现在法国的当权者，只是把这当作某种信念而已。请容许我说，耶稣会是助长责难伽利略的一员，而沙伊纳神父（P.Scheiner）所有的书籍，都充分证明他们并非伽利略的朋友。在沙伊纳神父的书中，提供了够多的迹象证明世界运转是来自于太阳的旋转，这让我确信沙伊纳神父并不接受哥白尼的理论。这也让我感到惊讶以致不敢发表自己的感受。对我而言，我只想找寻安详平和的心灵。然而，在这些外在的恶意下，这变成无法达成的目标。我只希望可以教导其他人，特别是那些已从错误主张中得到利益，而且害怕失去利益而避免事实被揭露的人。

你最温和顺从的卑微朋友

笛卡儿

笛卡儿从未将《世界体系》任何一份的誊写稿件寄给梅森。笛卡儿在信中所提到的沙伊纳神父是一个耶稣会的天文学家，曾发表过关

于太阳黑子的论文。他是个优秀的科学家，而他对太阳黑子的分析，则是依据这个现象最早期的观察而推衍出的。然而，伽利略却嘲笑沙伊纳的研究，使得沙伊纳变成憎恨伽利略的人，进而加入攻击伽利略的行列。

那些出于笛卡儿的想像，用来对付自己以及一般科学的可怕力量，让他表现出害怕与不安。虽然，他似乎与梅森这位修士有温馨的友谊，而且这也是他渴望去维持的。不过，仔细阅读上面所提到的信件内容，读者可以感受到，笛卡儿其实非常了解他的朋友也是教会一员的事实。因此，即使笛卡儿对教会的不满已经非常明显，但在信中他仍只是轻描淡写，点到为止。

笛卡儿的下一封信，还是保持同样的论调，但口气就没那么和缓了，他直言不讳地谈起他本身所感受到的困境。我们知道笛卡儿中止出版的《世界体系》是本非常有趣、有价值的科学研究，其中部分的研究支持了伽利略的理论。接下来的这封信是笛卡儿于 1634 年 2 月底，在代芬特尔写给梅森的另一封信[16]，内容如下：

敬爱的神父钧鉴：

虽然之前几封寄给你的信，我记得皆写上了正确的住址，但从你的来信得知，这些信件都没有送到你手上。在那几封信中，我详细地解释了为什么我没有将论文寄给你的理由，我相信如果你看到那些理由，你将会认可我的决定，不会责备我，甚至说出不想再见到我的话。因为在我尚未准备好稳固自我论点的情况下，相信你会是第一个站出来劝阻我的人。无疑地，你知道伽利略刚被宗教裁判所定罪，地球自

转的主张被视为异端邪说，进而让他获罪。现在我告诉你，我在书中解析的所有内容，也包含了地球自转的见解，而且每部分环环相扣，都确实有明确的真理为依据。虽然如此，我将不会为此而站出来挑战教会的权威……我希望能平静生活，并继续我已开启的研究之路。

在此期间，笛卡儿得到了一本伽利略书籍的复印本，让他得以了解这位伟大科学家为何陷入危险之中的异端内容。1634 年 8 月 14 日，笛卡儿在阿姆斯特丹又写了封信给梅森，他写道：

非常遗憾，完全没有你的新消息……星期六傍晚，贝克曼来到我这里，带了本伽利略的书给我，不过今天早上他就带着书到多德雷赫特去了，所以这本书在我手上只待了 30 个小时。我没有机会可以将它全部读完，不过我可以了解到伽利略对于地球运动完整的哲理性阐述。虽然这还不足以说服……另外，关于他所说的，在大炮射击时，炮弹的轨迹会平行于地平线。我相信如果你亲自进行这个实验，将会测量出不同的结果。至于其他的议题，由于传讯者没有给我足够的时间来阅读这些的内容，所以我无法回答。我认为在我自己的书中，对这些物理原理均已解释清楚，而且当我下定决心终止这本书的出版之后，我已经打算不对任何物理的议题做出评论了。

无疑，笛卡儿认为无论他的著作发行与否，其内容都包含了对物理问题的正确解答。也许这就他是感到与伽利略如此相近的原因，因

此他也害怕会有类似或更胜于伽利略的悲惨命运。1640 年 6 月 11 日，他从荷兰莱登写了一封信给梅森，信中提到："就你写给我的信中所描述的，好像伽利略还活着似的，可是我认为他已经过世很久了。"事实上，伽利略那时还活着，而且还多活了两年，直到 1642 年 1 月 8 日才过世。笛卡儿显然害怕会与伽利略有相同的命运，甚至无知地认定伽利略的命运，以为这位年长的意大利科学家在宗教审判的摆布下已经死亡。从这些信中，我们可以看到一位聪明的知识分子把自己渐渐封闭起来的过程。

第十三章　秘密的恋情

在阿姆斯特丹安顿下来的笛卡儿，住在西教堂附近的一栋房子里，过着与世无争、平静无波的快乐生活。这个时候，他终于将《世界体系》所引起的纷纷扰扰抛在脑后，专心埋头于毕生最重要的著作——《方法导论》的创作当中。

笛卡儿在现今位于卫斯特马克街六号的一栋房子里，向房东托马斯·塞吉安（Thomas Sergeant）租了一些房间。塞吉安有一个名叫海伦娜·杨（Helene Jans）[1]的漂亮女仆人，负责笛卡儿家务整理的工作。海伦娜虽然曾经是个佣人，不过并非目不识丁，这我们可以从之后几年里她写给笛卡儿的信得知。实际上，她的确曾受过些教育，而且还拥有文化领域的学位呢。1634年某个秋日的傍晚，笛卡儿与海伦娜在轻松休憩氛围的熏陶下，终于情不自禁地在卫斯特马克街六号的起居室中成为一对恋人。关于这一段情事的记载，巴耶是这么描述的：1634年10月15号星期天，他们俩有了爱的结晶，海伦娜怀了他们的女儿。而克雷色列尔在巴黎的报告中，也记录着笛卡儿曾经在1644年告诉过夏努的一段

话："在过了十年之后，上帝已经将我自那段危险的关系中解救出来了。"[2]我们所知道的是，这个被笛卡儿取名为法兰欣（Francine，即为"小法国"的意思）的小女孩，诞生于1635年7月19日，并于同年的8月8日跟随母亲的信仰，在代芬特尔受洗成为新教徒。

巴耶在《笛卡儿传》中，为笛卡儿的这一段感情做出评论：

> 对我们来说，笛卡儿远离亲戚朋友、隐藏在国外的这段神秘的日子中，最大的一个秘密就是笛卡儿先生的婚姻了。这段生命中的插曲也许并非一般人对一个哲学家的期待。然而，对于一个几乎将毕身心力都投注在解剖学研究上的人来说，仅为了谨守那些为了未婚人士而设下的圣洁宗教戒律，而耗费心力去实践严苛的单身美德[3]，着实是非常困难的。

《方法导论》出版后，笛卡儿游荡到荷兰的沿海区域，并在一个与世隔绝、只有狂风沙堆以及蔓草丛生的荒凉城镇——哈雷姆停留下来。安顿下来之后，他将海伦娜与法兰欣接到哈雷姆与他同住。在一封写给朋友的信中，笛卡儿告诉朋友自己搬迁的消息，还提到了自己正热切期待着"侄女"的来访。这就是笛卡儿提及法兰欣时所使用的说法，因为他一直对外隐瞒着自己已经有了一个女儿的事实。笛卡儿在信中同时也透露，他希望能将海伦娜也带到这里，也许是以当房东的帮佣为借口吧。[4]

笛卡儿曾经期望将女儿法兰欣送回法国，因为这样可以让她受到更好的教育，由笛卡儿家族的亲戚杜特罗榭夫人（Mme.du Tronchet）亲自教导。然而不幸的是，小女娃却生病了，1640年9月7日，在染病三天后，法兰欣因猩红热引起的高烧而死。对于女儿的死亡，笛卡儿

哀痛逾恒。几年后，一个名为吉斯伯·富蒂乌斯（Gisbert Voetius）的荷兰神学家曾攻击笛卡儿“未婚生子”。但是，法兰欣真的不是一个婚生子吗？

其实，我们从一些蛛丝马迹中可以看出，笛卡儿与海伦娜已经秘密结婚了。小女娃法兰欣在荷兰所登记的出生文件上，以非常清楚明白的方式记载着，她是一对夫妇的婚生子女。笛卡儿非常爱恋海伦娜与他们的女儿法兰欣，所以，极有可能早已秘密地与海伦娜结婚。虽然如此，由于海伦娜只是一个女佣，笛卡儿仍然希望能对外隐瞒他们之间的关系（无论是婚姻关系或是其他形式）。不过，这个小女娃始终是他生命中的挚爱。然而虽有着这层关系，笛卡儿仍然到处游荡，与她们共处的时间并不长。法兰欣死后，笛卡儿将这段他与海伦娜的关系，视为自己年少轻狂时的一桩蠢事，歉疚地解释当时自己只是个年幼无知、血气方刚的年轻人，并且强调自己从未说出要与海伦娜厮守终身的誓言。

法兰欣死后三个礼拜，笛卡儿将海伦娜留在阿姆斯佛特，而自己则搬往莱登。对于失去女儿，笛卡儿感到心碎。但是，他仍然与海伦娜保持了一段时间的联系。那一段时期，无论笛卡儿在什么地方，都会写信给她。不过最后，这段关系还是画下了休止符。

现在，笛卡儿欣赏女人的目光，多放在与自己地位学识相当的女子身上，他开始对一位公主般的女子感兴趣了。

思考肉体与灵魂的关系

几乎就在笛卡儿失去法兰欣的同一段时间，笛卡儿的姐姐也过世了。遭受到双重打击，心力交瘁的笛卡儿几乎完全崩溃，只能在书本

中寻求安慰。此时的笛卡儿孤身一人，只有胡格诺教徒的贴身侍从尚·吉约特（Jean Gillot）为伴，他完全无法与其他人交换读书的心得或想法。然而，随着主仆俩在一起谈话的时间越来越多，笛卡儿越是发现吉约特所拥有的数学天赋。笛卡儿出了许多道难题给吉约特，而他的表现也不负所望，令人激赏。对笛卡儿来说，情况再清楚不过了：吉约特比较适合成为一个数学家，而不是原先的侍从工作。在一封写给友人康士坦丁·惠更斯（Constantijn Huygens，1596—1687）的信中，笛卡儿称赞吉约特为“我惟一的门徒”。惠更斯是奥兰治亲王的书记官，也是一个诗人与业余的科学家。不久之后，吉约特即拜师惠更斯门下，跟随当代的其他数学家[5]进行研究。最后，吉约特成为葡萄牙国王麾下的官方数学家。对于一个以“仆役”开始工作生涯的人来说，这无疑是一个令人震惊的成就，并且也是受益于笛卡儿影响的强力证据。

法兰欣与姐姐相继过世，让笛卡儿开始意识到死亡的威胁。而当他47岁时，笛卡儿更在自己的头上和胡子中发现了灰白的毛发。虽然自己仍然很健康，但是发现灰白毛发，却让笛卡儿对于年龄的老化与死亡的威胁感到忧心不已。此时，他养了一条狗，笛卡儿称它作格雷先生，在笛卡儿居住的各个荷兰小乡镇中，居民们常常看到一个遛着狗、迷失于冥想中的孤独老人。

为了健康，笛卡儿改变了饮食习惯，现在他大部分都只吃蔬菜与水果，几乎杜绝所有的肉类。幸好他所隐居的小乡镇个个都是世外桃源，邻近之处皆有物产丰饶的农地与贩售新鲜食品的乡村市集。他每天都会让仆人前往附近的市集采买新鲜的鸡蛋、牛奶、水果以及蔬菜。虽然，笛卡儿在医学与营养学上有着极佳的概念，但是他要的可

不只这些呢，笛卡儿希望能够发现长命百岁的方法。

为了达到上述目标，他开始光顾肉店。笛卡儿并非肉食者，光顾肉店只是为了获得动物的尸体罢了。他解剖这些动物的尸体，并仔细地研究这些动物的构造。经过多年的累积，他经手解剖的各类动物已不下上百只。下面附图即为笛卡儿所绘的一张动物解剖图。不过这张附图并非笛卡儿的原作，而是当年莱布尼茨于巴黎克雷色列尔家中所仿制的，笛卡儿的原作现已消失无踪。

笛卡儿对于肉体与灵魂之间的关系非常有兴趣。他肢解动物的尸体，部分原因是想在长生不老的希望下，习得更多解剖学的知识，并且寻得永生的秘密。而另一部分的原因，则是想要进一步了解肉体与灵魂之间的关系。我们将会发现，笛卡儿的哲学思维，让他产生惟有人类才拥有灵魂的信念。

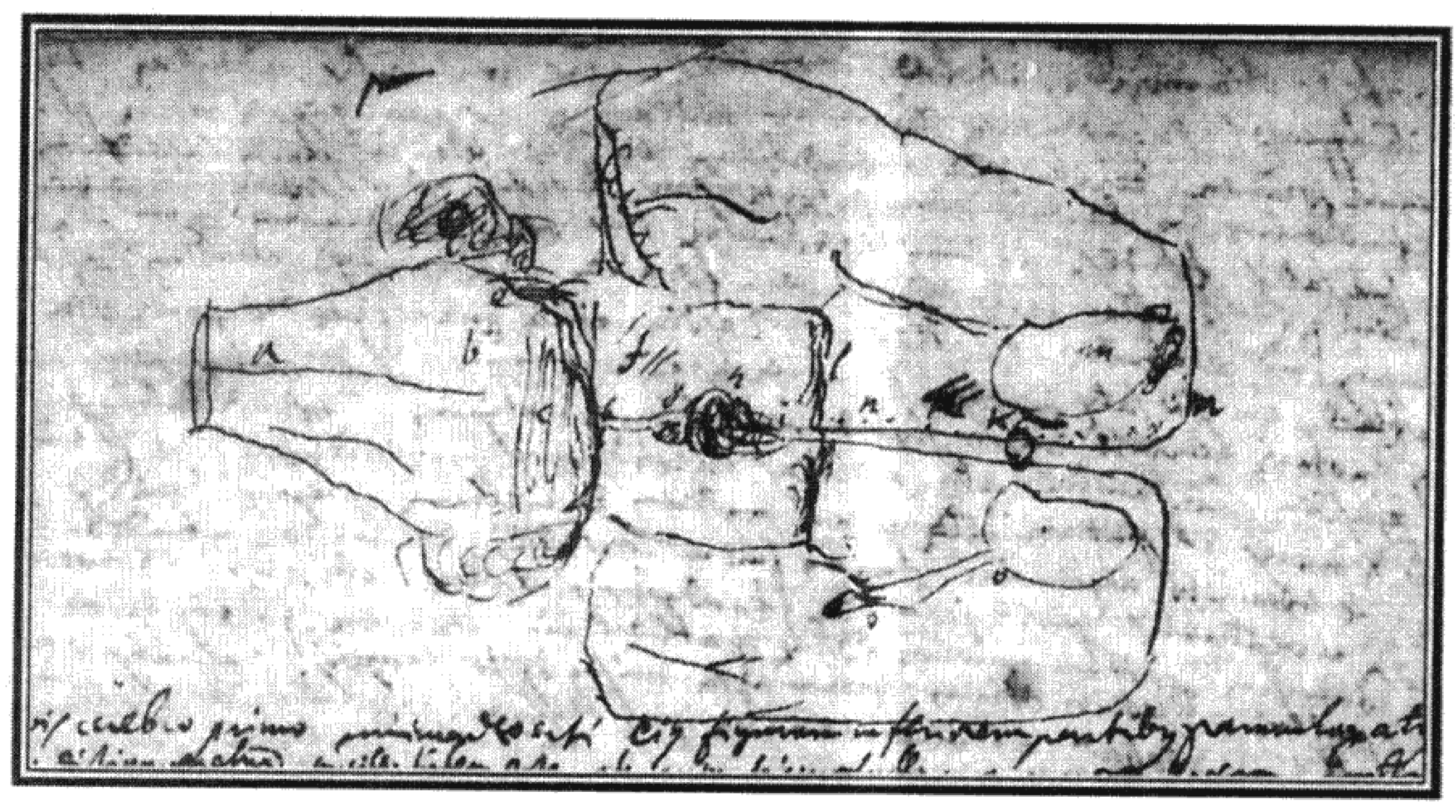


图 13－1　莱布尼茨仿制笛卡儿的动物解剖图

（德国汉诺威莱布尼茨威图书馆提供）

第十四章　笛卡儿的哲学与《方法导论》

笛卡儿之所以被视为现代哲学之父，归功于他在 1637 年所出版的著作《方法导论——正确地引导自己的理性并在科学中寻求真理》(*The Discourse on the Method of Reasoning Well and Seeking Truth in the Sciences*)；此书的法文全名为：《方法导论——正确地引导自己的理性并在科学中寻求真理的方法，以及在折射光学、气象学与几何学上的验证应用》(*Discours de la méthode pour bien conduire as raison, et chercher la vérité dans les sciences, plus la Dioptrique, les Météores et la Géométrie quisont des essais de cette méthode*) 全书包含了序篇《方法导论》以及用来验证笛卡儿科学方法的三篇重要的附录：《折射光学》(*La Dioptrique*)、《气象学》(*Les Météores*) 与《几何学》(*La Géométrie*)。这三篇附录，展示了笛卡儿在思想方法上的力量。《折射光学》讲述笛卡儿在光学领域上的发现；《气象学》则为笛卡儿研究彩虹等自然现象相关理论的细节；而第三篇的《几何学》更是真正的宝藏，因为他在这个部分展现他重要而先进的几何概念，

并解释了几何与代数之间的关联性。笛卡儿之所以追随着伽利略的脚步，选择以法文撰写《方法导论》，是希望藉此尽可能拓展此书在法语区读者间的流传。伽利略也是基于类似的理由，以意大利母语书写文章。当时宗教界与学术界的出版品皆以拉丁文印行，他们的作品算是最早一批以地方语系印行的书籍。

但是《方法导论》却不是在法国印行的。它最早的版本是由出版商尚·马歇（Jean Maire）于1637年6月8日在荷兰的莱登发行，而且在这批版本当中，作者的部分还是佚名呢！笛卡儿在《方法导论》（以及之后的研究）中所解释的哲学概念，为17世纪理性主义（rationalism）提供了基础理论。不同于过去着重情感与想象力的思考方式，理性主义是一股强调推论与思维能力的思潮。一般而言，理性主义与以观察经验为知识基础的经验主义（empiricism）为相互对比。笛卡儿哲学是以某些确切的真理（非来自于经验的判断）为基础，辅以笛卡儿称之为“方法上的怀疑”（methodical doubt）的推论方法，寻求出一套以这些真理为基础的哲学思想。笛卡儿认为心灵、物质以及上帝皆是人类与生俱来的本有观念（innate ideas），无法从我们对世界万物的感知经验中察觉而出。

笛卡儿哲学思想的目的乃在于运用他的方法求得真理。他的目标不在于去发现多个各别的真理，而是希望能创造由真实命题所组成的一套系统。在这些真实命题中完全没有预先假设的命题，或是没有不证自明的命题。所以，笛卡儿非常坚持他所创立的知识系统中，每一个部分强力联结的关系。也因为如此，这个系统完全不受怀疑论者的威胁所影响[1]。

笛卡儿了解哲学的意义乃在于智慧的研究。而“智慧”对他而言，代表人类对于世界万物所能够知道或了解的完美知识。所以，笛卡儿的哲学思想包括了形而上学、物理学以及自然科学，他甚至将解剖学、医学以及道德学也放进自己的哲学之中。笛卡儿强调哲学实用的观点，声明没有任何的状态比拥有哲学的真理更好了。笛卡儿慎重地摒弃旧有的学说，并且下定决心以所有知识的起点为开端进行真理的研究，不受任何过往的哲学主流思想所影响[2]。根据笛卡儿的想法，所有的科学皆是息息相关，故需运用一个导引真理的步骤，视所有科学为一整体来进行研究。就这样，他的想法与中世纪基督教世界已发展完成的哲学思想完全不同。当时的哲学风潮，称为士林哲学* (scholasticism)，完全遵从传统的亚里士多德学派原理，并且认为不同领域的知识之间是互不相干，毫无关系的。

坎坷的出版历程

除了在1616年，为了法律学位所完成的论文之外，《方法导论》是笛卡儿第一本出版的书籍[3]。《方法导论》出版并且成为当代最重要、流传最广以及最受争议的一本书之时，笛卡儿已经41岁了，一般大众很快就认识了这本精彩著作的作者。虽然笛卡儿曾经写下不少研究论文，但在这不算年轻的年纪之前，他却从来不曾出版过任何著作。在之前，他曾经取消了《世界体系》的出版（此书的全名为《世

---

* 士林哲学，西文名Scholasticismus，此字来自拉丁文Schola与Scholasticus。Schola有“学校”与“学院”的意思，Scholasticus有“学院中人”或“学者”的意思。因此，Scholasticismus也被称为经院哲学，中文译名为士林哲学，其实义乃学院的学问。

界体系——光学》(*Le Monde ou Traité de la lumière*)，并且也完成了《原则》(*Rules*,《指导哲理之原则》全名为*Règles pour la direction de l'esprit en la recherche de la vérité*)。据闻《原则》这本书早于1628年就已经完成，不过笛卡儿还是同样拒绝出版此书。对于《方法导论》出版延宕以及《原则》取消出版的原因，到现在仍是学者们广泛争论的谜题。站在这里的笛卡儿，是个“戴着”面具处世低调的人，他勉为其难才对人揭示心底最深处的思想与理论。我们已经知道，伽利略1633年的宗教审判是造成《世界体系——光学》取消出版的原因。但笛卡儿为什么在此审判前五年或更早之前，就拒绝了《原则》这本书的出版呢？是不是在更早之前，笛卡儿就已经担心宗教裁判所的影响力？或者，另有原因影响笛卡儿的行为举止？

伽利略是当时第一位因为支持哥白尼理论而被教会于1616年判定有罪的科学家。宗教裁判所更于同一年公告下令，天主教教廷所统治辖区内的所有国家，禁止任何支持哥白尼学说的著作出版。笛卡儿早已意识到这样的发展，而且非常忧心教会对于他的研究工作（假如出版的话）将产生的反应。所以也许在伽利略的审判之前，他早已决定克制自己的欲望，暂时搁置著作的出版。伽利略审判的消息，只是让笛卡儿更加相信自己已经做了最正确的决定。

《方法导论》以及三个科学附录的出版，完全反映出当时笛卡儿进退维谷的尴尬处境。一方面，笛卡儿已经立下誓言，绝对不会驳斥教会对于自然万物的观点，所以他无法随着自己的心意自由地发表自己在物理上的想法。因为这些论文背后所代表的概念，与伽利略以及哥白尼的学说是完全一致的。而另一方面，1637年前后，笛卡儿的

许多好朋友与同好都希望能够读到他的哲学思想与他对自然的观点，因此在这样的压力下，再加上自己内心的强烈渴望，让笛卡儿由衷希望能发表自己的想法。

所以，这本书与他的三个附录只不过是笛卡儿想法的概要罢了，而其中很重要的物理部分更是措辞谨慎，以免公然地触及教会的禁忌：太阳中心说的宇宙观。此篇论文含蓄地显示，笛卡儿的宇宙是一个没有中心点而且无穷大的宇宙[4]。这样的假设，可以隐藏笛卡儿对宇宙真正的想法与推论，并且还可以免除哥白尼学说所招致的一切争议。然而，这些观点与当时所谓的传统学派认为宇宙是有限的、惟有上帝才是无穷大的观点，是完全相反的。

最近针对笛卡儿写作年表与思想发展所做的研究显示，《方法导论》的三个附录《折射光学》、《气象学》与《几何学》，都是已取消出版的《世界体系——光学》的部分章节，所以这三篇论文应该早在《方法导论》出版前几年就已经完成。这些年来，笛卡儿所做的就是重新改写自己的著作，小心翼翼地剔除《世界体系——光学》中一些容易引起争议的文字，不着痕迹地表达自己在万物科学上的禁忌想法。然后，他为这三篇论文提写了一个序文，加上原来的三篇论文一起出版[5]。事实上，从《方法导论》的第六部分，以及1633—1634年间笛卡儿的书信中得到的资料显示，《世界体系——光学》其实是早先《气象学》研究的延伸，不过研究的自然科学范围更为广泛，并且在1633年就已经完成出版准备了。此外，一篇名为《折射光学》的论文在取消付梓之前[6]，也早于1629年即已完成，并准备送至出版商处。笛卡儿煞费苦心地重新改写这些早期的著作，再加上著名的序文

而成为今日的《方法导论》一书。如此坎坷的出版历程，完全显露了笛卡儿为了保护自己所做的一切努力。这可能是他的出版史处理争议问题上，所做过最复杂的斡旋了。

《方法导论》的内容与立论

其实《方法导论》原本是一篇序文，后来却成为全书最重要的一部分，因为这篇文章是笛卡儿哲学思想大原则的总结。因此在后来的版本中，这篇文章常被视为一篇独立的专文，而非只是一篇序文。这本书的文体也非常的独特，笛卡儿以自传体的方式抒写自己哲学思想发展的过程，写出了一个哲学家在漫长研究旅途上所见所闻的故事。

《方法导论》这篇文章由六个部分所组成。在第一部分，笛卡儿介绍自己的想法以及这些想法是如何成形的。他描述自己在拉弗莱西教会学院所受到的教育，以及在那里所接触到的各种想法。他写道："数学因其推理性与正确性[7]，成为我最喜欢的课程。"笛卡儿并解释着，自己是如何开始相信，可以将数学的验证方法用于哲学的思辩上。数学的逻辑验证方法使他产生"怀疑"的概念，并且下定决心，对于万物诸事在还没坚定确定其为"真实"之前，都抱持着怀疑的态度。于是，与当时中世纪传统哲学思潮背道而驰的"笛卡儿主义"在这里展开了。

传统的哲学系统中，将所有的命题归类为："错误"（false），"可能"（probable），以及"真实"（true）等三种可能的状况。笛卡儿获取知识的方式是采用纯数学的方法，所以在上述应用于传统哲学命题中的三种状况，笛卡儿不碰触"可能"的命题。凡是几何学上用于验

证公理的逻辑模拟推论无法证明的事物，他均将其归类为“错误”的命题。笛卡儿在书中写着：“我始终迫切地想学习如何分辨‘真实’与‘错误’，以便看清楚我的所作所为，并且在人生的旅途上，更有信心大步向前[8]。”笛卡儿在文中也提到学业结束后，他有段“研读世界之书”的多年旅行经验。这段经验让他获益良多，也让他下定决心，在立志透过自我研读继续真理追求的同时，亦不能与“世界之书”的现实状况脱离太远。

笛卡儿在《方法导论》第二部分的开场中告诉我们，在见证了神圣罗马帝国新皇的加冕仪式后，他加入了德国军队。不但在“暖炉”中待了一个冬天，而且投入了全部的时间用来作自我思考的工作。而他的第一个想法就是，那些由许多人拼凑而成的见解，往往不如那些由单独一人研究得出的理论来的完美精辟，或更接近真理。在这个观点下，笛卡儿下了一个结论：自己的首要义务，就是放弃所有那些由许多人借已知的知识拼凑而成的旧知识。也就是说，他想要摒弃当时许多哲学家们世代以来所致力的传统哲学，并且开始架构一套由一个人独立完成的知识系统，而这个人就是笛卡儿自己。而过去的所有知识中，他会保留的只有“逻辑”、“几何学”以及“代数学”。于是，他为自己的研究订下了四个指导的原则：

1. 绝不承认任何事物为真，对于我完全不怀疑的事物才视为真理。

2. 若有需要的话，将每一个难题，尽可能分解成许多部分，以便正确地解决这些难题。

3. 引导思绪从最简单的问题着手，循序渐进至最复杂的问题。

4. 仔细审视全部的想法，以确定没有遗漏任何地方。

然后，笛卡儿则开始讨论如何运用他的这套准则解决数学的难题。笛卡儿的这套系统，其实是古希腊学者用以验证“定理”的第一原则与逻辑概念等方法的延伸。他说明自己的企图：希望借着与几何学相同的数学方法的方式，能够得到哲学的知识。

《方法导论》的第三部分，笛卡儿则致力于伦理学的问题。他在这一段中告诉我们，自己已经下定决心去奉行居住地的法律与习俗。他还希望尽力使自己的行为坚定而果决，希望能够奉献一生致力于立论与理智的陶冶，并将它们应用于自己的言行举止。笛卡儿也告诉我们他如何重启旅程，花了九年的时间在世界各处闲晃[9]，并且描述他离开受盛名所累之地，远赴荷兰定居的过程。

笛卡儿在《方法导论》的第四部分，将焦点转回哲学发展的主轴重心。以自己“方法上的怀疑”为开端，他说：“我怀疑或者否决一切无法通过数学方法验证的事物。”所以，笛卡儿可以证明什么呢？当世界万物皆被视为虚假时，笛卡儿这位持此怀疑的思维者，却是存在无疑的。所以有一点可以推论为真：“笛卡儿存在”，否则他就无法怀疑。也就是说，借由否定所有的事物，却可以证明某个持怀疑想法之人的存在。这真是西方思想史上最杰出的演绎推论了。这绝对是个遵循数学原则的完美验证。我们可以将此种推论视为一种矛盾证明法，这是数学证明中颇受青睐的方法：先假设我并不存在，但如果我不存在，则无法产生怀疑，或者也不能假设宇宙万物皆为伪了，所以，我必定存在。这个推论的结果，也让笛卡儿说出了他的不朽名句“Cogito，ergo sum”：我思故我在。

我所拥有的思想，就是在演绎过程之初所产生的原始怀疑。我怀

疑世界万物，但这份怀疑来自我的思考，而这个思考证明了我的存在。我无法怀疑自己正在“怀疑”的这个事实，所以最起码，我必定存在。

笛卡儿继续追求真理的逻辑立论。怀疑意味着不确定性，而不确定性则代表着不完美。人类与世界万物在自身的环境中是不完美的，但是这样一个不完美的概念则意味着必有某个“非”不完美事物的存在。就字辞定义上来说，负负得正，所谓的“非”不完美，就代表“完美”，而完美之物是属于上帝的。所以，笛卡儿从“完美事物”存在这个事实，推论出上帝是存在的。就像几何图形中完美的三角形与圆形，并不存在于我们所生存的不完美世界当中，但是它们确实是存在的，它们是真实世界中不完美的三角形与圆形所趋近最接近的理想形式。而最理想的完美事物就是上帝。然后，笛卡儿将此一想法带入几何空间的概念中。根据笛卡儿的说法，空间是无穷的：是往各个不同的方向无穷尽的延伸。笛卡儿这个空间无边界的想法，启发了他“无止境”的思维，并且作出结论：上帝是无限的。于是，空间无限的想法，给了笛卡儿另一个上帝存在的证明。

《方法导论》的第五部分，笛卡儿说明自己所研究过的物理与自然科学问题。他在文中陈述，他不能把对实体世界的所有信念完全显露出来，这是有关《世界体系——光学》取消出版的一个暗示吧！笛卡儿在这个章节中讲述了关于重力、月亮、潮水的现象，明确显示出他在物理上的透彻了解。另外，他还将推论的方法应用在其他的领域如生物学以及解剖学上。他描写了心脏的功用，可惜是不正确的。笛卡儿认为心脏的温度高于身体的其他部位，因为这种温差，才能使血

液不断地进出心脏流向身体的各个部位。在文中，笛卡儿还讨论身体其他器官的功能，当然这个部分的理论也是错误的（例如他完全不了解肺部的功能，认为肺部只不过是冷却血液的器官）。即使如此，关于身体其他部分功能的研究，却使他对于人类与动物之间的区别做出结论。笛卡儿相信，人类的语言意味着推理能力与智慧存在的事实。由于动物没有这两种能力，于是他做出结论：动物只是一种缺乏智力与灵魂的机械。根据笛卡儿的说法，身体与灵魂是各别存在的。笛卡儿的思想再次不同于传统士林哲学的想法，在士林哲学的观念中，灵魂始终是身体的一部分。

《方法导论》的第六章与结语的部分，笛卡儿说明了自己撰写此书的原因。他主要的目标是希望能促进人类的生活：他希望借由此书的知识提升科学知识，进而改进人类生存的环境。事实上，在此处的文章中，笛卡儿再次屈服于内心的危机感，无法将他对于实体世界万物的想法与立论，真正地呈现出来。他告诉大家，如果因为自己的研究工作而失去他人赞助或官方补助，他也心甘情愿。他希望能应用自己的方法，以延长人类生命为目标，去探索大自然更深层的秘密。延长生命是17 世纪人们热衷的目标，人们希望可以跟先知者一样长寿。最后一部分，笛卡儿终于解释为什么这本书是以法文而非拉丁文来书写的原因了。

那就是笛卡儿了解自己思想的争议性。他非常了解一个事实：自己的想法与当时的主流思想是相互抵触的。早已洞察形势的笛卡儿，预料自己的观点将会面临排山倒海的反对；然而，身为一个战士，他已经准备好捍卫自己的哲学。事实上，他也确实必须去捍卫自己的哲

学思想。

《方法导论》的出版，使得笛卡儿广为人知，并且很快地引起学者正反两方意见广大的回响。在接下来的许多年间，笛卡儿必须花费大量的时间，以响应来自各方学者有关他哲学的种种询问信件。这本书已成为流传欧洲的畅销书，不过这本书所产生的种种争议，也使得笛卡儿更离群索居。他与外部世界的互动，几乎都只靠着信件的传达了。

开启神秘的主题

蔷薇十字会在1614年的《蔷薇十字会信条》中提倡“修正教会的不足，促进伦理学”。1637年时，笛卡儿仍对自己是蔷薇十字会成员的谣传无法释怀，不断地对这些谣言加以反击。他在《方法导论》中写：“改革者多如牛毛”，含蓄地暗示自己对改革的反对，使自己与蔷薇十字会划清界限，更声明那些将自己与蔷薇十字会拐弯抹角联系在一起的流言[10]，是“愚蠢的怀疑”。在《方法导论》第一部分的结语中，笛卡儿非常清楚地说明：

> 关于邪说，我想我对他们的价值已有相当的认识，不会再受欺骗；炼金术士的许诺、星相家的预言、术士的诡诈，以及那些大放厥词、而实际所知寥寥无几者[11]，他们的狂言或虚伪，皆不能欺骗我了。

所以，即使他离开德国已将近20年，对于自己与蔷薇十字会有关的这项传闻，他仍然耿耿于怀，非常在意；虽然有些人还是因为读

过他的书后，才产生这样的怀疑呢！在《方法导论》的开端，笛卡儿特别强调："我通过所有阅读过的书，汲取各种领域的知识；而其中让我思考最深的，莫过于有关'神秘'（curious）[12]的主题了。"根据后来许多学者的研究，在17世纪法文中的"神秘"（curiouses）一字有个特殊的意义，而"神秘学说"指的就是那些研究特殊领域的科学，像是巫术、占星学，以及炼金术等[13]。而"神秘学说"与相关的书本，经常出现在《方法导论》这本书当中。

其实，在笛卡儿的《方法导论》中，已为秘密手记埋下了伏笔。他在第二部分关于"古代的解析几何与现代的代数理论"的描述中，间接地提到自己曾运用到"奇门怪术"里部分神秘的象征符号。在接下来的第三页中，他更提到自己经过一段时间的努力研究之后，已经为一个问题找到重要的"解决方法"。笛卡儿描述如何应用算术的方法，为他的问题找出解答与证明。笛卡儿在这里所提到的"问题"，据推测，就是在他的秘密手记中所解出的问题[14]。

关于几何学的研究成果，笛卡儿则记录在《几何学》篇中。这篇论文是历史上最重要的一篇附录，因为它囊括了笛卡儿在几何学上所有开创性研究，并且结合几何与代数成果，这是他在数学上最伟大的贡献。他的《几何学》是"纯数学领域中所有科目的总和"[15]，在现代数学的发展上，扮演了关键性的角色。然而，笛卡儿也了解，这一篇附录将是目前为止最难为世人所理解的论文，所以在文章中即已提醒读者，要读懂《几何学》，一定程度几何学的知识可能是必要的条件。《几何学》中讨论了大量的方程式与图表。这些图表描绘出，没有卡氏坐标系统的概念，一些方程式就很难被创造出来。卡氏坐标系

统可以在纸上呈现完美的曲线，精确的代表代数中等号两边的方程式。这个创作其实是古希腊几何概念的延伸。下图即为二维卡氏坐标系统。

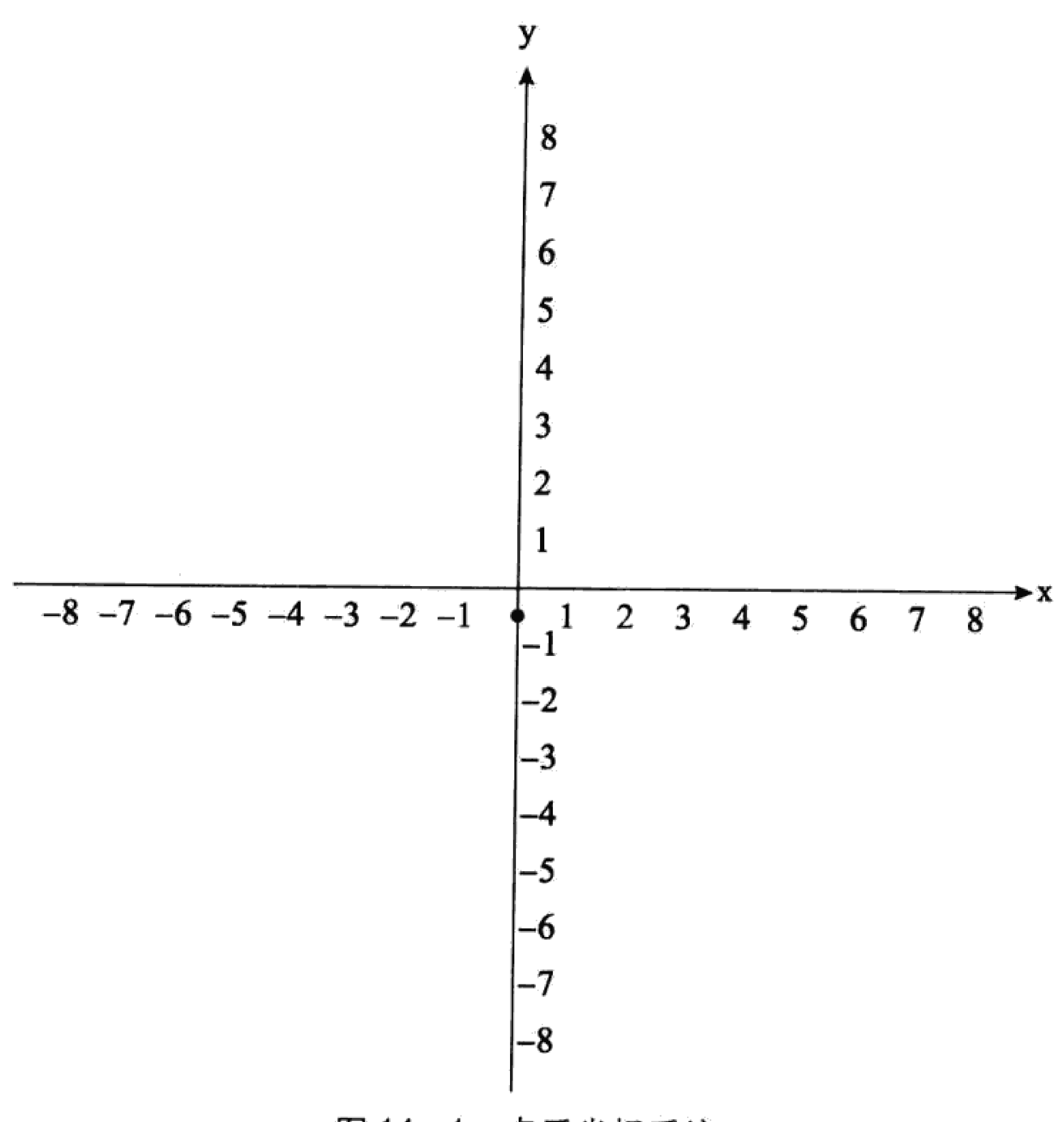


图 14－1　卡氏坐标系统

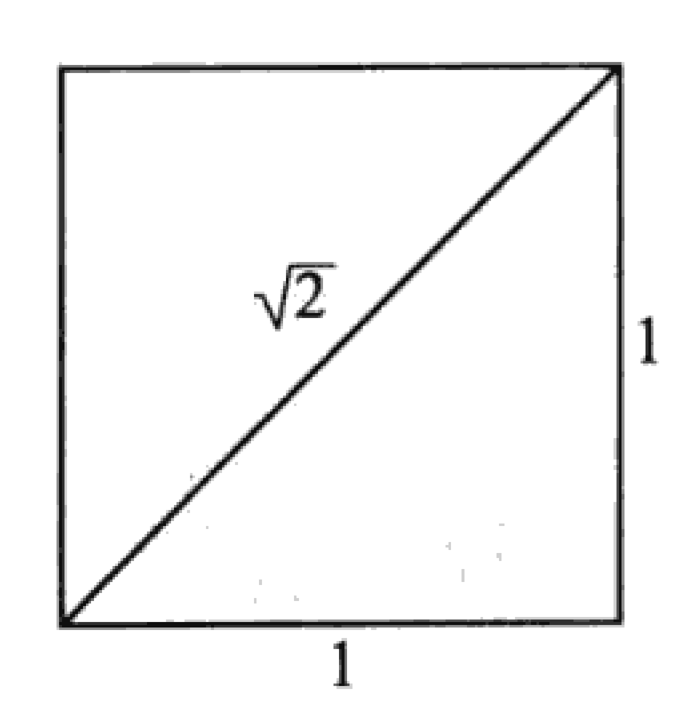
第十五章　熟谙古老的提洛谜题

现在，笛卡儿开始专心一意地思索“倍立方体”的问题了。“倍立方体”问题就是那个令当时许多希腊人头痛不已的“提洛谜题”* (Delian puzzle)。为了破解这个谜题，笛卡儿需要确切地去了解，如何能够更精确地运用直尺与圆规来几何作图。笛卡儿需要一个更完善的工具，让自己可以对这些作图问题进行深入的研究，卡氏坐标系统就是在这样的需求下应运而生。运用卡氏坐标系统，笛卡儿建立了数目与图形之间的联结，也就是整合“几何”与“算术”之间的关系。其实，远早的古希腊数学家就已经拥有这种概念。举例来说，毕达哥拉斯学派的学者，已经能够以数字来表示正方形或是长方形的四边边长了。下面图形即为一则勾股定理应用的例子：假设我们定义一个正方形的四边边长皆为1，于是根据勾股定理，此正方形中直角

---

* 见本书第五章，这是一则关于提洛岛的问题。阿波罗借一位先知命令提洛岛民，要将他的上方体形状的祭坛体积加倍，并保持形状。所以，倍立方的问题有时会称为 Delian problem。

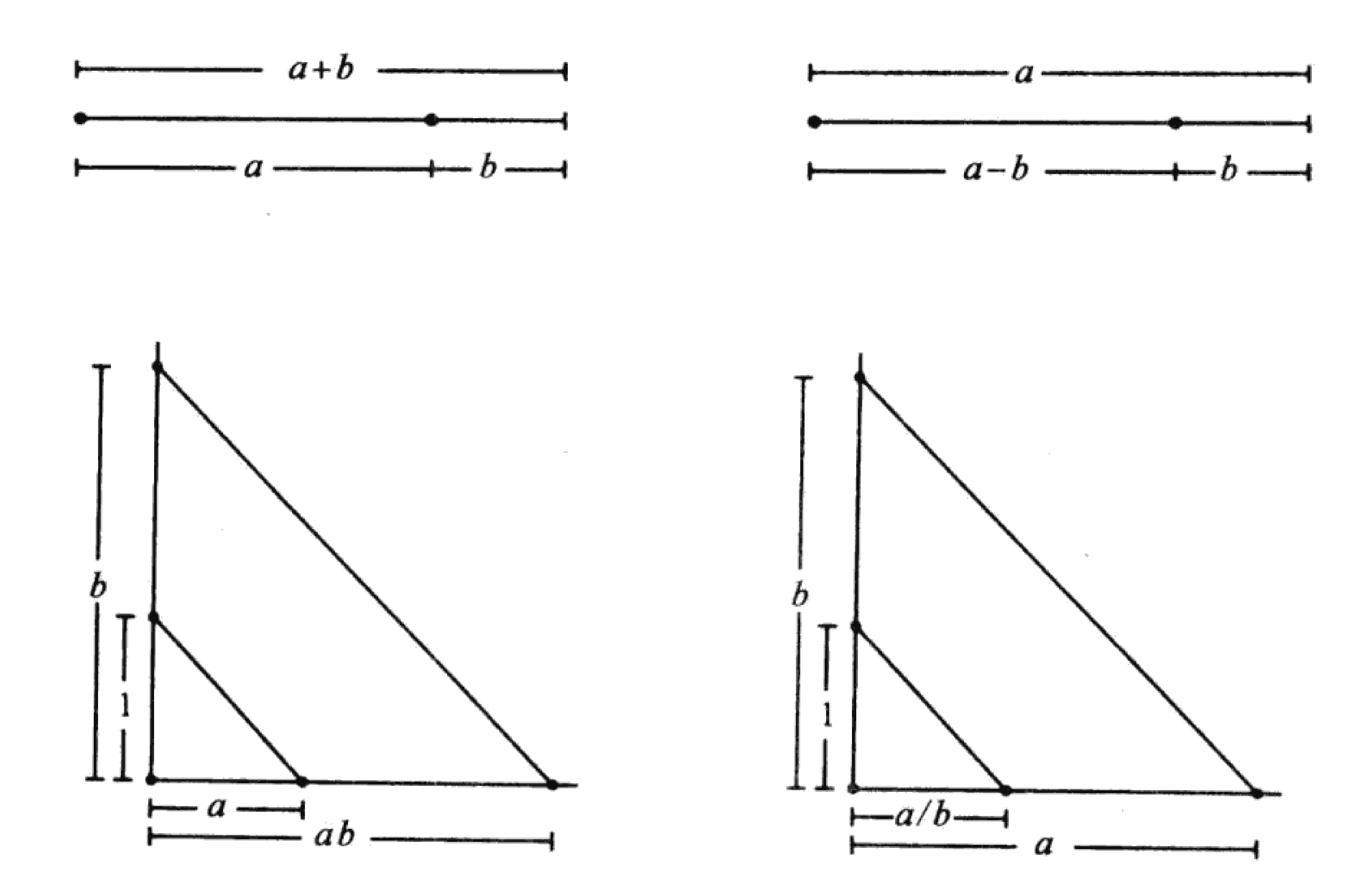
三角形的斜边边长（也就是对角线长）为 2 的平方根。



于是，在这个观念中，我们可以看到正方形底部由右下角至左下角的线段长为 1，而由左下角以直角线往上，向上延伸至正方形左上角的线段长亦为 1。这让笛卡儿产生了一个想法：将古希腊学者在几何学上的种种观察概念整理出来，进而创造出他的“卡氏坐标系统”。笛卡儿完全了解，平面上的任何一点，都可通过此坐标系统上 x 轴与 y 轴上的标示被定位出来。

这个开创性的成果，不但为笛卡儿打开了新的视野，也将科学的研究推向新的纪元。不过最特别的是，笛卡儿现在已经了解直尺与圆规这两个古老的工具可以如何作图，并且也知道如何运用它们，加以几何作图。

笛卡儿观察到，假如我们能将两点间的距离设为“a”个单位，则数目“a”就可以在坐标系统上作图。因为在卡氏坐标系统中，只要笛卡儿能够画出点（a，0）或者是点（0，a），则数目 a 就能被作图出来。他更发现，如果数目“a”与“b”都能用图形表示，则数目“a＋b”、“a－b”、“ab”、“a/b”同样也可以。这些论述以图形说明如下：



这实在是个创新的突破，卡氏坐标系统的发明，让笛卡儿对于由直尺与圆规所作图出的“数目”了解更多。不过我们未来将了解，这些仪器所应用的范围将更为广泛：那些能够以直尺与圆规作图表示的数目，早已远超出一般只能作加、减、乘、除等四则运算的那些数目范围了。

借由卡氏坐标系统所带来的丰硕成果，笛卡儿在数学研究上更向前迈出一大步。他有能力展现出：即使只运用直尺与圆规，数目的平方根是有可能被作图出来的。在数学的发展史上，用图形表示数目平方根的成果之所以如此不同寻常的重要，最主要的原因在于，数目的平方根与数学家们一直以来非常关注的一个数体（fields of numbers）有很大的关系。

有理数自成一“体”(field)，这表示当一个运算始于有理数，无

论是经过加、乘还是取倒数的程序，在运算过程中所产生的任何数值，仍为有理数。也就是说，每一个有理数，不管是整数或是由两个整数所构成的分数，其一定有一个“倒数”（inverse）的存在，而此“倒数”也会是一个有理数。简单举例如下：例如数目“7”，其倒数就是“1/7”；或者数目“−15”，其倒数就是“−1/15”；又例如分数“3/19”，其倒数则为“19/3”。然而，除了少数例子（例如：4 的平方根为 2）之外，一般说来，数目的平方根并不在有理数体的范围内。举例来说，数目 2 的平方根就不属有理数，因为在有理数（分母与分子皆为整数的分数）的计算上，没有任何简单的运算方法可以计算出 2 的平方根。

然而，在《几何学》的第二页中[1]，笛卡儿已经清楚地证明，借着直尺与圆规就能够将数字的平方根作图出来，这是他在数学上最伟大的成就之一。在这个神奇的验证过程中，笛卡儿证明了直尺与圆规所能作图表示的数字远多于有理数所构成的数体，因为它们已能作图出像数目平方根这类的数字。这个成果让古希腊的数学家们感到惊叹不已，因为同样是运用直尺与圆规，他们却只能作图表示一些简单的东西。不过，笛卡儿仍然无法证明的是，由直尺与圆规所作图的数体领域中，是否含有数目的立方根，甚至更多次方根。

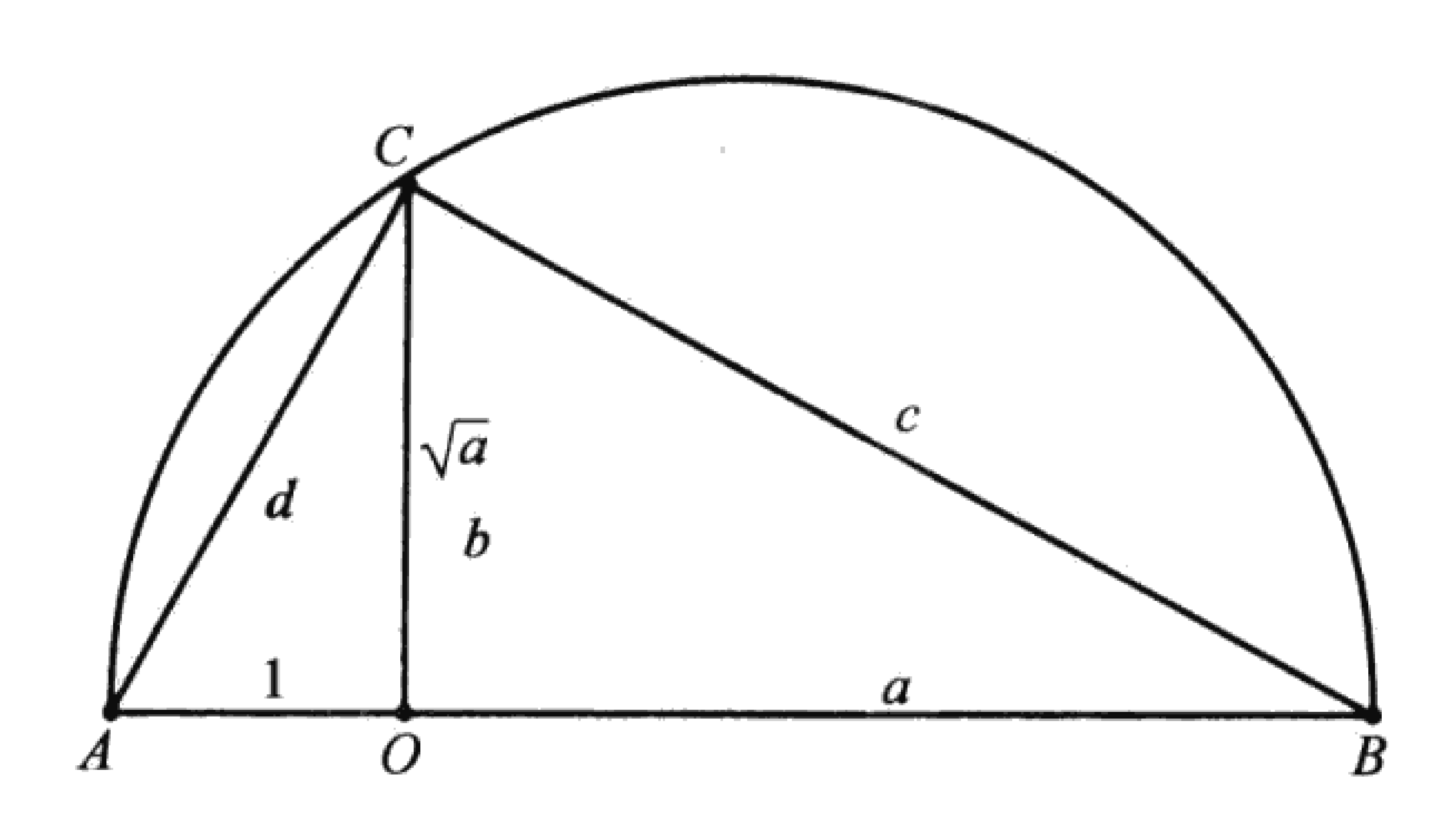
其实，仅仅使用直尺与圆规，是无法作图出数目的立方根以及多次方根的[2]。不过，一直到笛卡儿过世二百多年后，这个事实才由一个法国的天才数学家艾华理斯特·伽罗瓦（Evariste Galois）所证明，可惜的是，伽罗瓦在 21 岁就死于一场决斗中。

虽然直尺与圆规能够处理平方根，但却不足以处理立方根。就是

这个重要结论，让笛卡儿了解到要以直尺与圆规解决提洛谜题中的“倍立方体”是行不通的。很重要的是，这里还是必须再强调一次，借由证明平方根的存在，笛卡儿使得数学往前迈出一大步。然而，他并没有证明出立方根是无法作图的。笛卡儿虽然了解立方根无法作图，不过直到伽罗瓦的理论出现后，这个结论才真正得到了证明。

就某种意义而言，这应该是一个直观的结果：因为直尺与圆规是运用于平面上的工具，可以让我们在平面上画出平方根，但却无法画出立方根。（回想一下，平面上一图形为正方形，其平方根就是它的边长，也是位在平面上。）因为基本上，立方体存在的是三度空间，立方根则是立方体的边长。

以下的式子与图形，将显示笛卡儿如何证明出运用古希腊的直尺与圆规就能作图表示平方根。



在图形中，笛卡儿以图形中的三个直角三角形，套用勾股定理，得到下面三个方程式：

$c^2 = a^2 + b^2$

$d^2 = 1^2 + b^2$

$(a+1)^2=c^2+d^2$

接下来展开第三个方程式，并与第二个方程式联立运算后得到：

$a^2+2a+1=c^2+1^2+b^2$

之后利用第一个方程式，将 a^2+b^2 代入上列方程式的 c^2，则得到：

$a^2+2a+1=a^2+b^2+1^2+b^2$

进而得出：

$2a=2b^2$

也可以是 $b=\sqrt{a}$。瞧吧！就这样，在直尺与圆规的运用下，我们就可以画出平方根了。

所以，笛卡儿完全了解“倍立方体”的问题是一个三度空间的运算问题，是无法靠着直尺与圆规来解决的，因为它们原本就只是平面上，或是二度空间中所使用的工具罢了。同样的，在运用代数的情况下，他也注意到“倍立方体”的问题相当于求解 2 的立方根。笛卡儿已证明 2 的平方根是可以作图出来的，但他也颇了解仅靠着直尺与圆规，是无法求得 2 的立方根的（虽然他无法充分证明，正确的证明方法直到二百年后才由伽罗瓦提出）。于是，笛卡儿开始思考更多元的空间，他完全被数学对象中的立方体，以及古希腊学者赋予这个完美三度空间对象的神秘观点迷住了。

第十六章　伊丽莎白公主

笛卡儿努力研究这些古希腊问题的同时，也仍然继续在荷兰四处游荡。他在艾格蒙镇（Egmond）住了一阵子，又跑到桑特普镇（Sant-poort），然后移居到哈雷姆附近。整个旅程中，来自各地的信件，也追随着他游荡的足迹传送到他的手中。有一天，笛卡儿接到一封关于一个公主的信。波西米亚公主伊丽莎白当时正流亡在外，旅居于荷兰。伊丽莎白公主在很小的时候，就随着父母离开布拉格，流亡海外。我们知道1620年时，笛卡儿曾参与过一场巴伐利亚战役，就是在那场战役中，当奥匈帝国的军队、胜利的巴伐利亚人以及笛卡儿凯旋进城后，伊丽莎白的父亲腓特烈五世即被废除波西米亚国王的王位，并带着家人流亡国外。

之后，腓特烈因染上瘟疫，并于1632年病逝于德国的梅茵兹，享年36岁。腓特烈身后留下了寡妇和九个小孩，包括了四位公主与五位王子，伊丽莎白公主是九个小孩中的老大。由于废王腓特烈的母亲就是笛卡儿的前东家，拿梭的莫里斯亲王的姐姐，所以他的遗孀和

小孩有权利寻求荷兰的庇护。直到伊丽莎白公主去世为止，流亡在外的她始终保有波西米亚女皇的称号，而她的孙子则是后来大英帝国的国王乔治一世。

对于伊丽莎白公主与她的家人来说，流亡的日子一点都不轻松。伊丽莎白的父亲腓特烈五世还在世时，仍然不时地试着享受当国王时所从事的一些娱乐活动，尽管这些活动的规模已缩小许多。有一天，腓特烈五世骑着马带着狗去打猎，正穿越乡村追捕着一条野兔时，他的狗领着他穿过一片农耕地。在腓特烈还未注意到任何异样之前，一个愤怒的农夫挥舞着干草叉出现在他面前，怒吼着："波西米亚国王！波西米亚国王！"显然，这个农夫还认得出这位流亡在外的君主，"你没有权力这样践踏我的甘蓝田！你要知道，我可是非常辛苦地播种照顾这片农田，才有今天的成果。"这位已被废黜的国王迅速地离开了农田，频频向农夫道歉解释自己并非故意闯入，只是在狗的误导下才闯入这片农田。《笛卡儿传》的两位作者尚马歇·贝塞德与米歇尔·贝塞德（J.-M.and M.Beyssade）将这个故事重新撰写在书《伊丽莎白的书信往返》（*Correspondance avec Elizabeth*）的章节中。他们在书中指出，如果这个事件是发生在其他的情况下，这个农夫会因其无理的态度而受到严厉的处罚。他们猜测，这如果是发生在法国，这个农夫会被锁起来；而如果是一个德国王子碰到同样的状况，将会放狗攻击这个无礼放肆的农夫。[1]

年轻的伊丽莎白公主求知若渴，汲汲寻求各种方法增进自己的能力。她不但已经阅读过笛卡儿拉丁文版的《方法导论》，还希望能够学习到更多笛卡儿的哲学。对于笛卡儿谈论到的哲学问题，伊丽莎白

公主都有很大的兴趣，还希望自己能够寻得笛卡儿所有形而上学问题的答案。同时，她也非常好奇肉体与灵魂之间的关系。而关于“上帝存在”的议题，她则想知道更多笛卡儿所提出的证明。另外，除了哲学问题外，伊丽莎白公主也喜欢数学，特别想知道笛卡儿用来破解那些希腊重要几何问题的方法，并尝试着运用笛卡儿的方法亲自去求解这些问题。

伊丽莎白公主认识一个来自皮埃蒙特、名叫阿方斯·伯拉特（Alphonse Pollot）的人。伯拉特与笛卡儿原为旧识，而当他读过笛卡儿的书之后，与笛卡儿之间的友谊则更为巩固。伯拉特写信给笛卡儿，传达伊丽莎白公主想要与他见面的意愿。此时笛卡儿住的地方，距离流亡皇室家族的住处并不远。对于自己受到公主的关注，笛卡儿感到非常高兴，并且答应去见见这位公主。他回信给伯拉特，告诉他自己将会前往伊丽莎白公主居住的小镇拜访公主（巧合的是，公主在荷兰所居住的小镇镇名也是拉海，一个与笛卡儿故乡同名的小城）。他在信上写着：“能够向公主鞠躬致敬并且得到她的指示，是我毕生最大的荣耀。至于我希望接下来有可能发生的是……”有证据显示，中年的笛卡儿对于此事，的确怀抱着更多期望。

1642 年，当伊丽莎白公主遇到笛卡儿的时候，她才 24 岁。笛卡儿当时已经 46 岁了，几乎是她年纪的两倍。笛卡儿与伊丽莎白公主之间所发展的关系，让他离开荷兰偏远的住处，前往莱登及其邻近之处居住。因为惟有这样，他才能更靠近她。伊丽莎白便成为笛卡儿哲学的学生了。根据巴耶书中的记载，笛卡儿是如此赞美伊丽莎白公主的：“从没有人像公主殿下一般，有着洞察先机的心志以及强韧的学



图 16－1　伊丽莎白公主

出自国家写真图书馆（NTPL）约翰·哈蒙作品集

徒精神，这让她从我这里获得许多知识。对于自然与几何的深邃奥秘[2]，伊丽莎白拥有足够的能力从事深度思考。”

伊丽莎白公主像她父亲一样，能说一口完美的德文，而她英文运用的能力则完美一如她的母亲，同时她还精通法文，并且学习过意大利文与拉丁文。同样地，她也曾经受过科学的教育，并且对数学与物理学有着极大的兴趣与理解能力。在所有提到伊丽莎白公主的资料中，都将她描述为一个看起来比实际年龄还要年轻的美丽女子。而在笛卡儿的信中，则经常将她描述为一个天使。至于伊丽莎白在给哲学家笛卡儿的所有信中，信尾的署名均为“您最深情的朋友致上”。

建立超越世俗的关系

借着不断地交换彼此间的意见想法，两人之间发展出一段温馨的关系。多封当年笛卡儿与伊丽莎白往返的书信流传至今，我们可以从这些书信上描绘出当时的状况：一个活泼热诚的年轻女孩，热衷于从年长哲学家身上习得丰富的知识。伊丽莎白不但是一个优秀的数学家，同时还能够理解笛卡儿的科学与哲学。笛卡儿曾经告诉过她：“经验告诉我，有能力了解形而上学推论方法的人，大多无法了解代数的架构；而同样的，那些能够了解代数架构的人，通常没有能力了解形而上学。我尊贵的公主殿下，在我看来，您却同时能够轻易地了解二者。”[3]

他们书信中的语气充满感情，但却没有任何蛛丝马迹透露出他们之间的真正关系。在荷兰时，笛卡儿与伊丽莎白公主都是面对面地谈话，而流传下来的这些信件则大都是伊丽莎白公主被迫不得不离开荷

兰之后所写的。由于这些信件都是经由伊丽莎白公主的兄弟姐妹们代为转送，因此一些亲密的话语就不能写在信上。也许，这就是这些信件的语气如此含糊最主要的原因。

无论如何，之后所发生的一些事件暗示着，笛卡儿前往瑞典担任克莉丝汀娜女皇教师的决定，也许曾经让伊丽莎白公主感到无比的嫉妒。而这类笛卡儿在信中提到的嫉妒感，可能暗示着他与伊丽莎白公主之间有着更深的情感呢！笛卡儿非常保护自己的隐私，让他与伊丽莎白公主之间的真正关系无从曝光。不过至少，为笛卡儿作传的其中一位作者，确实声称笛卡儿与公主的关系亲密。笛卡儿无法公开迎娶海伦娜的主要原因，是因为海伦娜是一个社会阶级低于自己的女佣；而同样地，伊丽莎白公主的阶级地位却远高于笛卡儿，几乎是不可能与他成婚的。基于这个原因，只好将他们之间的真正的关系隐藏起来。不过，就算只是保持朋友的关系，也是一种异常亲密的关系吧。

1644 年，当笛卡儿搬迁至荷兰更北之处时，伊丽莎白从拉海写信向他抱怨，距离已经将他们分开了。因为现在，两人之间往返所需的时间是一天，而不是原来的两个小时。但是此时的笛卡儿，却搬迁得更为频繁。他对于久住一地越来越感到不安。也许是因为笛卡儿开始感受到学术争议所带来的威胁，这一波学术争议风潮演变成后来有名的“乌得勒支冲突”(Quarrel of Utrecht)。当然也有可能笛卡儿只是为了急切地想隐藏自己与伊丽莎白之间的真正关系而到处搬迁，如果靠她太近，会使秘密曝光。

1644 年 5 月，笛卡儿回到了故乡法国长期停留了一段时间，这是自从他离开法国后，16 年来首次探访故土。他安顿在旧友皮卡

特（Abbé Picot）神父位于玛黑区的家里，是栋位于西西里国王路与法兰斯－布尔乔亚路（Francs-Bourgeois）间爱可仕路（Ecouffes）上的房子。后来，在笛卡儿另两次停留巴黎的时期，他在今天护墙广场（Contrescarpe）的后面租了一间公寓。

当笛卡儿停留在巴黎的时候，伊丽莎白写信给笛卡儿，询问关于物理与数学上的问题。这段期间，笛卡儿也从巴黎南下探访他出生的法国南部各区，包括靠近图尔的布罗瓦（Blois）、图尔（Tours）、南特以及雷恩城等地，停留在他的哥哥家、探访他同父异母的弟弟约克翰，以及他姐姐珍的鳏夫罗杰。他从法国南部写信给伊丽莎白公主，向她承诺："我希望在未来三到四个月之内，有荣幸前往拉海拜访您。"

笛卡儿不断地回荷兰探视伊丽莎白，而当他离她很远而无法见面时，他也勤快地写信给她。然而不久之后，尽管伊丽莎白坚决反对，一封来自远方的邀请，仍使笛卡儿离开她，前往一个女皇的宫廷。他将带着他所有的秘密到那里去。笛卡儿另一本传记中，作者史蒂芬·高克罗杰（Stephen Gaukroger）记载了一种说法，他认为笛卡儿之所以离开荷兰前往瑞典，是为了恳求克莉丝汀娜女皇，希望她能够资助伊丽莎白公主。根据此种说法判断，笛卡儿显然深爱着伊丽莎白公主，对于伊丽莎白公主流亡在外的窘困以及不平的待遇感到心碎。据推测，笛卡儿希望能说服瑞典女皇，将同有皇室血缘的伊丽莎白从痛苦中拯救出来[4]。

不过意外的是，伊丽莎白公主在此时却被迫离开荷兰，转往德国寻求庇护。伊丽莎白的两个弟弟已经移居英国与他们英国皇室的亲

戚——也就是他们的舅舅与舅母同住，而她与第三个弟弟则继续留在荷兰的拉海。不过这个弟弟，后来却涉入一场纷争当中，与一个法国人公开决斗。一个来自法国图赖讷名叫伊斯平（M.d'Espinay）的家伙，原是为了法国的一桩情感的丑闻，才避居荷兰拉海。伊丽莎白的弟弟与这个法国年轻人在拉海小镇中的香料市场决斗，最后年轻的法国人落败而亡。伊丽莎白的母亲对于这件事感到非常愤怒，将整件事归罪于伊丽莎白，指责她煽动弟弟参与决斗。虽然伊丽莎白强烈地否认这项指控，但是她的母亲却说："我再也不要见到你们两个中的任何一个人。"于是姐弟俩只好离开荷兰前往德国了。这原本应该只是一个暂时性的安排，然而，德国却成为伊丽莎白公主流亡的最终地。

波兰瓦萨王朝国王弗瓦迪斯瓦夫四世（King Wladyslaw Ⅳ），在妻子突然过世后，曾经向伊丽莎白公主求婚，但伊丽莎白断然地拒绝了这个要求。她说："我已经爱上了笛卡儿的哲学"，并希望能奉献终身研读此哲学[5]。在柏林的时期，伊丽莎白更勤快地写信给笛卡儿，这些信件都由她的小妹苏菲亚公主转送给笛卡儿。这些特别的信件目前已经失传。然而，我们可以确定的是，其中的一封信一定有着敏感的内容，因为我们从之后保留下来的一封信中看到，伊丽莎白要求笛卡儿焚毁那封特别的信。

流亡德国的时期，伊丽莎白公主与庞大家族中的许多不同成员住在一起，并且经常在德国一个又一个的城堡当中流浪。有一段时间，她与已成为帝国皇帝选举人的弟弟——查理斯·路易士（Charles Louis）住在他位于海德堡的城堡中。她也曾在布兰登堡待过一段时间，与另一个皇室亲戚同住。伊丽莎白常常与亲戚朋友前往柏林，聆

听音乐会或欣赏戏剧。然而，占据她最多时间的，仍是研读笛卡儿的哲学。即使是笛卡儿死后或是她进入了威斯特伐利亚修道院后，研读笛卡儿的哲学仍是她持续不断的志业。在修道院中，伊丽莎白还成立了笛卡儿哲学俱乐部，而且告诉她的贵宾，她与这位哲学家非常熟识。伊丽莎白在这所修道院终老一生。

几年之后，伊丽莎白的妹妹苏菲亚公主也移居到海德堡的城堡中与她的哥哥同住。直到苏菲亚公主嫁给莱布尼茨的雇主汉诺威公爵后，她才离开海德堡。经由这层关系，苏菲亚公主与莱布尼茨发展出一段深厚的友谊。

第十七章　乌得勒支的密谋

1647 年，笛卡儿卷入了历史上少数几个最惨烈的学术抗争运动之一。令人难以理解的是，笛卡儿为什么会让自己陷入这么麻烦的状况当中。来自四面八方反对笛卡儿哲学思想的强大力量，终于同时集结，一拥而上地攻击他。

自 1641 年至 1647 年，有将近六年的时间，笛卡儿住在荷兰平静清幽的乡村，专心致力于《情绪论》（*Passions de L'âme*）与《哲学大纲》（*Principes de philosophie*）这两本书的创作。在 1649 年出版的《情绪论》讨论的是有关灵魂与肉体之间的区别，而 1647 年出版的《哲学大纲》则是笛卡儿哲学思想的延伸。即使笛卡儿安安静静地关起门来写作，荷兰学术界以及其他各怀不同理由的反对者，对笛卡儿的骚扰却在持续增加中。《方法导论》出版后的几年之间，笛卡儿的哲学思想开始在欧洲流行起来。在当时的大学中，也开始开立课程传授笛卡儿主义。不过因为笛卡儿的想法与那些传承中世纪思想传统学院派的想法明显不同，于是随着笛卡儿理念的风行，反对笛卡儿的

守旧派人士也逐渐增多。

同时是数学家、物理学家以及占星学家的尚·巴普提斯·莫林（Jean-Baptiste Morin，1583—1665），是17世纪20年代笛卡儿在巴黎时期的朋友，后来却成为反对笛卡儿学说的有力之士，并在1638年首次攻诘笛卡儿的著作。当时教会倡导"地球为世界中心"的宇宙论，莫林是这个说法坚定的拥护者，并且认为笛卡儿的科学研究是一种危险的思考方式。莫林全面质疑笛卡儿处理科学的方法，并且怀疑他在物理学上的所有成果。他还在信中告诉笛卡儿，以数学为基础的科学绝对不能"参考任何由物理现象所导出的看法"。莫林以此种方式希望能划清科学与哥白尼物理学说的界线，因为，他将哥白尼学说视为邪恶的力量，深怕数学会受到严重的污染。

另一个对笛卡儿学说持反对立场的学者，是神父神学家皮埃尔·伽桑狄（Pierre Gassendi，1592—1655）。对于笛卡儿的哲学研究工作以及笛卡儿以理性怀疑为基础，证明"存在"的逻辑推论步骤，甚至包括上帝存在的证明等，伽桑狄都抱着质疑的态度。借着一连串的书信往返，伽桑狄与笛卡儿之间进行着哲学思想的攻防战。安东尼·亚尔诺德（Antoine Arnauld，1612—1694）是另一位对笛卡儿的主张提出类似反对意见的神父神学家。针对笛卡儿于1640年出版的《沉思录》，亚尔诺德评论过："我们之所以能确信上帝存在，前提是我们清楚明白地感知到这一点[1]。而当作者认为，惟有上帝存在的前提下，我们才能确定我们清楚明白所感知的事物是真实的，那么他要怎么避免落入反复循环推理中呢？"讽刺的是，亚尔诺德最后却成为笛卡儿学派中一个非常重要的学者。他是一个多产的作家，所著关于数

学与物理学上的论述有 43 卷之多。

其实，大部分反对笛卡儿想法的意见，多是在善意的前提下所提出的，而这些议题也激发了大哲学家与反对者间的脑力激荡，并且产生了成果丰硕的讨论。有些反对者被笛卡儿的回答所说服，而成为笛卡儿学派的学者，就像亚尔诺德一样。然而，有些人似乎只是为反对而反对，而流于人身攻击了。这种情形在荷兰尤其明显，因为荷兰的学者们知道，笛卡儿就在他们身边。虽然笛卡儿并没有在任何学校担任教职，但他的信徒们却满布于校园当中，他从来不曾远离荷兰的学术圈。我们可以这么说：笛卡儿活跃于荷兰学术圈！笛卡儿之所以没有在大学中担任教职，主要是因为他非常重视自由，不希望因为担任教授一职而必须担负固定与学生或是教职员会面的义务。无论如何，乌得勒支大学则正巧是笛卡儿社交范围内最近的一个学术单位，而这个学校也开立了笛卡儿学说的课程。然而，皆为新教徒的荷兰神学家们，大多视笛卡儿的思想为无神论或是反宗教的学说。在关于宇宙的想法上，他们倾向支持士林哲学或是亚里士多德学派的说法，因而非常反对新论述的出现。

笛卡儿是个虔诚的天主教徒，但他却被指控为无神论者。在当时，这是个非常危险的指控。1619 年，有一个名叫瓦尼尼（Vanini）的人就是因为无神论的罪名，而被烧死在法国图赖讷市中心的木桩上。笛卡儿在荷兰主要的敌人，就是不断地指控他是无神论者的吉斯伯·富蒂乌斯（Gisbert Voetius，1588—1676）。讽刺的是，笛卡儿之所以离开法国前往荷兰，至少有一部分的原因是希望能够逃脱教会的监控。但是现在他在荷兰的处境，却反而遭受到新教徒的迫害。著名

的“乌垂特冲突”指的就是笛卡儿与控诉者之间，通过信件往返进行的笔战。

在这些信中，有一封由笛卡儿所写的关键信，后来成为众所周知的“致富蒂乌斯函”。在这封信中，笛卡儿引用哥林多前书第十三章中保罗的一段话：“没有爱，所有心灵美德皆化为乌有”，与富蒂乌斯在人类道德议题上争辩。这让富蒂乌斯受到不小的刺激。有一个笛卡儿学说的拥护者，名为瑞吉斯（Regius）或说是亨利·李罗伊（Henri le Roy，1598—1679），他在乌得勒支大学教授笛卡儿主义的思想。瑞吉斯支持各种笛卡儿思想论文的出版，并且提供笛卡儿学说的各类论文给公众讨论，以此方式帮助笛卡儿对抗富蒂乌斯。

笛卡儿的敌人则拥有操控打压瑞吉斯的权力，当时此类学术纷争对抗的情形则有增无减。有个朋友告诉笛卡儿，他认为笛卡儿的敌人像是一群猪。笛卡儿朋友是这样形容的：“一旦你抓住其中一头猪的尾巴，整个猪群都会惊声尖叫。”而事实上，情况也正是如此。1642年3月16日，乌得勒支大学理事会开会做出判决，判定笛卡儿的学说有罪，并禁止在大学中继续传授这门课。荷兰的整个学术都卷入了这场笛卡儿学说的纷争当中。虽然，这个判决表面上针对的是瑞吉斯，然而每个人都心知肚明，这个判决是冲着身在荷兰学术圈外，但却是新思想发明人的笛卡儿而来的。

对笛卡儿来说，雪上加霜的事还在后头呢。富蒂乌斯在此时晋升为大学的院长，并且运用他的新职权继续打压笛卡儿。由于笛卡儿学说的立论是“理性怀疑”，富蒂乌斯巧妙地操作这个议题，主张“怀疑论”只会引导人们更怀疑上帝的存在，因而指控笛卡儿是无神论

者。后来历史的评判中，则认定富蒂乌斯是一个善妒的教授，他只不过是为了想让自己比广受欢迎的瑞吉斯更伟大，才选择去打压瑞吉斯所拥护的学说——笛卡儿主义。

富蒂乌斯秘密地写了一本贬抑笛卡儿的书《笛卡儿的绝妙新哲学方法》(*Admiranda methodus novae Philosophiae Renati Descartes*)，并于1643年在乌得勒支出版。此书的作者对笛卡儿最严重的一项指控就是："乍看之下，我们几乎有理由相信笛卡儿是蔷薇十字会的成员。"[2]在这之前，富蒂乌斯就曾经于1639年出版过一本攻讦蔷薇十字会的书。他运用自己在蔷薇十字会上的丰富知识，娴熟地将笛卡儿与福哈尔以及传说中其他可能的成员牵扯在一起。然后更进一步利用笛卡儿与蔷薇十字会之间这个揣测性的关系，强化笛卡儿无神论的指控，进而对抗笛卡儿的学说。不过很快地，蔷薇十字会也借由富蒂乌斯文章中所引述的他们与著名的笛卡儿之间的关系，去强化社团本身的正统性。

而现在，富蒂乌斯对笛卡儿的攻击，逐渐由学术冲突转向人身攻击了，笛卡儿被他公开指责为无神论者。笛卡儿写了一封信给当年在拉弗莱西担任教职的耶稣会的神职人员神父狄内特（Dinet)。笛卡儿非常敬重狄内特神父，希望能够得到他的支持与帮忙，以面对他所处的学术纷争。在信中，笛卡儿企图以质疑富蒂乌斯道德标准的方式，来捍卫自己与自己的学说。他在信中还揭发了一个事实，那就是《笛卡儿的绝妙新哲学方法》这本书的真正作者，并不是书上写的作者马丁·舒克（Martin Schoock)，而是富蒂乌斯。

富蒂乌斯则以最恶毒的手段应对笛卡儿的动作：他控告笛卡儿毁

谤。大学里的理事们以及其他官方单位，此时都与富蒂乌斯站在同一阵线。现在，连乌得勒支市政府也采取行动对抗笛卡儿了：1643 年 6 月 13 日，乌得勒支市政府在市中心设置公告栏，公开了笛卡儿写给狄内特神父与富蒂乌斯的信件，天知道他们是如何取得狄内特神父的信件。笛卡儿以毁谤富蒂乌斯的严重罪名正式被起诉，而他也没有多少退路。现在，笛卡儿让自己陷入严重的麻烦当中了。在这样的情况下，他能够维持尊严、全身而退的机会，应该也是微乎其微吧。

不过，笛卡儿似乎对于自己的麻烦处境还不甚了解，仍把自己视为一个战士，宣战似的说，虽然他渴望过着平和的生活，“但必要时刻却须上战场”。他希望能够整合与他站在同一阵线的力量，持续追捕控诉他的人。笛卡儿向法国驻荷兰大使求助，结果却使他更为远离荷兰这个被他视为第二个故乡的国家。1644 年 4 月 10 日，笛卡儿终于在这场战争中，获得一个小小的胜利。根据笛卡儿与他的支持者所提出的新证据，乌得勒支大学的理事们澄清部分对笛卡儿的指控。他们认为富蒂乌斯对笛卡儿的指控中，关于笛卡儿是无神论者的部分是无中生有的。富蒂乌斯因为采用了马丁·舒克不正确的证词，才对笛卡儿作出这样的控诉。笛卡儿将记载了新判决的信寄给乌得勒支市政府，以洗刷自己的罪名。但是对于乌得勒支市政府来说，这整个案子已经结案了，而且笛卡儿毁谤富蒂乌斯的罪名也仍然存在。乌得勒支大法官告诉笛卡儿，能够撤销毁谤罪、澄清名声的惟一方法，就是写一封向富蒂乌斯正式道歉的信函。

笛卡儿也了解，这应该是惟一一个能够让他摆脱一切麻烦冲突、甚至免除牢狱之灾的方法。所以，1644 年 6 月 12 日，笛卡儿在心不

甘情不愿的情况下，写了一封正式的信函向富蒂乌斯道歉。不过，冲突似乎没有停止的迹象，因为这封信是以拉丁文撰写，而且并非以公开的方式。直到 1648 年，乌得勒支市政府才将此信翻译成法文与荷兰文，并公之于世。笛卡儿对这场无聊的战役实在感到精疲力竭了，也许就是这个时候，他已经开始考虑搬到别的地方了。这整个纷争事件，可能间接地促成了笛卡儿情绪化地接受瑞典女皇的邀请，让他仓促地离开荷兰，前往瑞典担任克莉丝汀娜女皇的哲学教师。

有趣的是，在接下来的许多年，笛卡儿学说持续地在荷兰扩展壮大。在乌得勒支与莱登大学不但同时开放新的哲学教职，笛卡儿学派的学者也能够在其中开立课程传授笛卡儿学说并将其发扬光大。尽管如此，有些历史学家不但不感激笛卡儿的贡献，还声称笛卡儿哲学起源于荷兰。这些史学家注意到：对大哲学家笛卡儿来说，如果他的社交手腕能够更老练与圆滑，那么他在荷兰推广学说之路也许可以走得更长久[3]。

第十八章　女皇的召唤

对乌得勒支冲突的纷纷扰扰感到精疲力竭的笛卡儿，再度重返巴黎。他隐居在安静的护墙广场后方的一间公寓当中，这里也是笛卡儿与克劳德·克雷色列尔认识的地方。

就像笛卡儿的父亲一样，克雷色列尔也是一个地方议会的议员。虽然受的是法律的专业训练，但克雷色列尔却对哲学与文学有广泛的兴趣与野心。克雷色列尔读过笛卡儿所有的著作，并且还是个积极的笛卡儿主义拥护者。他在16岁的时候与20岁的富家女安妮·狄·费尔罗瑞斯（Anne de Virlorieux）结婚。费尔罗瑞斯不但为克雷色列尔带来一笔可观的嫁妆，之后还为他生了14个小孩，不过其中有多个小孩不幸夭折。由于富有的身家财产，克雷色列尔完全放任自己沉迷于哲学与文学之中，他将所有的时间投注在书本的搜集上，并针对自己想要推销的作者以及喜欢的书籍，重新加以编辑并将它们发行出版。克雷色列尔对笛卡儿和他的作品是如此着迷，甚至还坚持他的整个家族成员都必须专心致力于笛卡儿哲学的研读。克雷色列尔对笛卡

儿作品的宣扬和出版印行的工作获得了笛卡儿的注意。

很快地，克雷色列尔就成为笛卡儿的编辑与翻译者。根据巴耶所述，笛卡儿曾向克雷色列尔吐露“他内心最私密的秘密”[1]。两人来往一阵子后，克雷色列尔告诉笛卡儿自己的家族姻亲中有一个非常想要认识他的人，这个人就是克雷色列尔的姐夫皮埃尔·夏努。克雷色列尔告诉笛卡儿，无论在伦理道德或是在宗教上以及商场与官场上的成就，他的姐夫夏努已成功地为自己建立了完美的形象。而夏努所有的这些成就，让他在国王的宫廷中被视为对国家有贡献的人。

如果是在其他的情况下，笛卡儿可能不愿意去认识任何新的朋友，而且可能还会猜疑这些人的居心与意图。然而此时，笛卡儿却同意见夏努，也许是因为此人是克雷色列尔介绍的关系，当然也因为他之前已经听过这个人了。笛卡儿的好友梅森神父曾经在一封信中提过夏努，他将夏努描述为一个对笛卡儿学说非常景仰崇拜的人。于是笛卡儿同意让克雷色列尔安排他们两人的会面。

在克雷色列尔介绍夏努给笛卡儿后不久，夏努写了一封信给笛卡儿：

> 对于一个不认识我的人来说，我以无比的信心写信给您。我的信心似乎来自一份持续40年从不间断的友谊（或是说类似的情谊），而这段情谊也给予我这样的特权写信给您……最后，我想郑重地宣告：我的想法与你伟大思维之间的距离是如此的遥远；与您相比，我是如此的微不足道。若真有人认为您之所以与我往来是因为在每一方面我都与您一样[2]，那他就大错特错了。

笛卡儿让自己陶醉在这样的阿谀奉承之中，尤其是他的新朋友在来信之后，马上积极地采取行动。夏努在很短的时间内成为法国派驻于瑞典的外交人员（而在后来，甚至成为法国驻瑞典大使），并且有能力提出足以诱惑笛卡儿的优渥条件，那就是得到瑞典女皇的注意。

1646 年 11 月 1 日，瑞典皇室于斯德哥尔摩正式任命夏努为法国派驻于瑞典的外交人员之后，笛卡儿写了一封信给新朋友夏努，在这封信中他写下了一段奇怪的话[3]：

> 克雷色列尔先生已经写信告诉我，为了将我的拙作呈上给您派驻地的女皇过目，您正期待从他那儿获得我法文版的《沉思录》。我从来没有如此积极的欲望，希望那些位高权重的人们能够知道我的名字。进一步来说吧，如果我只是像那些野蛮人说服他们自己所描述的，思维能力仅与猴子一般高的话，那我将永远不会以“作家”的身份闻名了。据说，这些野蛮的家伙想像：只要猴子愿意，他们确实会说话；只是猴子选择保持沉默，免得被强迫去工作。但由于我对书写的态度并非如此的戒慎恐惧，所以我现在的生活一点也不轻松平静；也许，如果我保持沉默，就能够拥有悠闲平静的生活。不过反正错误已经造成了，而现在无数学术圈的人也知道我的名声了；这些学者并不赞同我的作品，而且还毁灭我的理论来伤害我。我确实希望能结识一个地位崇高的人，而他的力量与贤良也足以保护我。

已经被“乌得勒支冲突”以及荷兰的其他迫害搞得身心俱疲的笛

卡儿，显然开始准备考虑接受来自远方女皇所提供的保护了。

瑞典女皇的关爱

瑞典的克莉丝汀娜在1626年12月8日诞生于斯德哥尔摩，她是瑞典国王古斯塔夫斯二世（King Gustavus Ⅱ Adolphus）与布兰登堡的玛丽亚·伊利亚诺拉（Maria Eleonora）的女儿。当她出生时，助产士以为接生出的宝宝是一个小男孩。一直到整个王国的人民开始庆祝国家王位继承人诞生时，大家才意识到这个新生儿事实上是个小女娃儿。克莉丝汀娜的母亲对于自己生下一个女孩而非男孩感到极为伤心，还认为这个小宝宝长得很丑。不过这个小公主，也是瑞典国王与王后惟一的小孩，将以自己的能力让世人刮目相看。当克莉丝汀娜15岁时，她已经通晓拉丁文、法文、德文以及母语瑞典文等多种语文了，后来还精通多达十种语言。她研读柏拉图与斯多噶的学说，同时还研究其他学派的哲学与文学。而在马术、西洋剑以及射箭等通常是男孩所熟悉的运动上，她也拥有极佳的技巧。克莉丝汀娜声称："我对于一般女人有兴趣谈论的任何事物，皆存着根深蒂固的成见；而且在这些女性化的用语和工作上，我毫无天分，也不认为自己在这方面能有什么改善。"

在三十年战争中，法国与瑞典结盟共同对抗奥地利。克莉丝汀娜的父亲古斯塔夫斯二世亲自领军作战，并且战死在沙场上。她的父亲死后，克莉丝汀娜以六岁的稚龄被推选为瑞典女皇，并且由首相亚榭·乌克森谢纳（Axel Oxenstierna）带领五个摄政王共同掌理国家。1644年，18岁的克莉丝汀娜重掌政权。当时虽然有许多不同的

力量反对结束三十年战争，但是战争已经打得瑞典民不聊生。克莉丝汀娜决定该是签署停战协议的时候了，于是瑞典在1648年签署了威斯特伐利亚和约，为战争画下句点。

克莉丝汀娜对于学习有着广泛的兴趣，她喜欢艺术、音乐、文学以及科学，并且邀请这些领域的优秀人士齐聚于她的宫廷之中。她同时还赞助许多的艺术家与音乐家，无数的戏剧表演者与歌剧演员们更得到她财力上的支持。有许多年，欧洲的博学人士以及各知识领域的专家们，齐聚在斯德哥尔摩，成为克莉丝汀娜“学习宫廷”中的成员。也因为这样，斯德哥尔摩得到“北方雅典”的雅号。在一次前往探视金属脉况的旅程中，克莉丝汀娜在马背上读着笛卡儿的《方法导论》，读完这本书之后，她已下定决心延揽笛卡儿加入她的“学习宫廷”。当时宫廷中克莉丝汀娜最看重的顾问就是法国驻瑞典外交人员夏努，他小心翼翼地倾听女皇阐述着心声，并且在其中意识到对自己大大有益的机会。

1646年11月1日，夏努回信给笛卡儿，信中述说瑞典女皇“就像世上的每一个人一样，对你的名声非常清楚”。这样的奉承是完全有目的。这个即将成为法国驻瑞典大使的法国佬，正计划逐渐增加法国在瑞典的影响力。而将笛卡儿带到斯德哥尔摩来，只是这个大计划中的一部分罢了。

夏努希望运用文化的力量巩固法国与瑞典之间的外交关系，笛卡儿则正好是符合这个方案的完美人选。年轻的瑞典女皇以开放的心胸接受所有新颖的观念，她更拥有无止境的强烈求知欲，积极涉猎新的知识领域，而丰富的法国文化则特别对她的胃口。夏努机灵地利用与

满足她的这项喜好。例如他替法国国王赠送一份极具价值的贵重礼物给克莉丝汀娜：一部特别为国王印刷的圣经。克莉丝汀娜非常陶醉于其中。而且夏努还说就他所知，法国宫廷中的人们确信，对尊贵的瑞典女皇来说，这本贵重书籍的价值远胜于其他任何礼物。

接下来超过三年的时间里，夏努扮演着克莉丝汀娜女皇与笛卡儿之间情意传达者的角色。女皇要求夏努写信给笛卡儿这位大哲学家，以便向他提出新的问题，笛卡儿则欣然地回复这些问题。虽然笛卡儿的信是回给夏努的，不过他也心知肚明，这些信息将会传达给女皇本人。

1646 年 12 月，女皇要求笛卡儿（当然还是透过夏努）比较“爱之恶”与“恨之恶”的差别。笛卡儿以一篇讨论人性及人类爱恨情绪为主题的论文，响应女皇的问题。很快地，女皇更多的问题随之而来。终于，最关键的问题来了。年仅 21 岁即贵为一国之尊的克莉丝汀娜，想知道的是要如何才能治理好一个国家。透过亲信夏努，克莉丝汀娜询问笛卡儿：请告诉我一个优秀统治者所应有的特质。

笛卡儿在接到夏努信件的当天就回信了。他以一封很长的信回复来自瑞典的询问，不同以往的是，这次他直接写给女皇。他写道：“我从夏努先生处得知，阐述我在‘仁君’议题上的想法将使陛下感到欣喜，而这也是我的荣幸，我将以古代哲学家在此议题上的看法来论述之。”他接着说到上帝是一个好的君主，因为他“拥有其创造物所无可比拟之完美”。他继续花了数页的篇幅提及芝诺（Zeno）和伊壁鸠鲁（Epicurus）等人的观点。笛卡儿向女皇解释他的想法：“统治者所有的优良特质皆来自向上帝特质看齐的企图，以及设法接近上

帝的心意。”

年轻的女皇完全认同笛卡儿的答案，也可以说已经完全接受笛卡儿这个人了。在读过笛卡儿对自己提出问题的回答之后，克莉丝汀娜告诉夏努：“我阅读愈多笛卡儿先生的文章，或是从您那里听到愈多关于笛卡儿先生的事情；我愈能确信笛卡儿先生是全世界最幸运的人，也是最令人羡慕的。请向他献上我最诚挚的敬意。”

然而现在，女皇发现信件已经无法满足自己了，她希望笛卡儿能够成为自己私人的哲学教师。这样一来，笛卡儿就必须离开荷兰前往瑞典宫廷。夏努非常高兴，因为他的计划总算开启了成功的第一步。然而，要完成他的任务，还有一个障碍需要克服，那就是让笛卡儿产生前往瑞典的意愿。

当笛卡儿接到女皇的回信时，感到非常高兴。1649 年 2 月 26 日他从荷兰的艾格蒙特回信给女皇：“敬爱的女士，即使真有一封自天堂送给我的信，而且我还亲眼看着它从云端洒向我，都不会比接到来自陛下您的信[4]，让我感到更惊讶、期待与尊敬了。”

对于自己与荷兰神学家以及哲学家之间的那些纷争，笛卡儿仍然感到无法释怀。而这个国家对他直接的敌意，他也心有所感。那段时间，笛卡儿时常回到法国，就像当时他写给伊丽莎白公主的信中所说的，笛卡儿觉得自己“脚踏两条船（国家）”。不过，除了那些学术圈内的麻烦之外，他仍然乐在平静舒适的荷兰生活当中，并不太情愿离开这个安乐窝。然而，瑞典却给了笛卡儿一个重新开始的契机。更何况，他应该会陶醉在与权力比邻而坐的乐趣当中吧。就像亚里士多德也曾经是亚历山大大帝年轻时的心灵导师[5]一样，也许，每一个哲学

家都希望自己的哲学能够与世间的权力相互结合。

不过，笛卡儿在荷兰可以自由地维持一贯的生活形态：早上，他可以很晚起床（笛卡儿通常需要睡足十个小时），并且随心所欲地在床上读书，直到他想起床为止。他居住的环境也非常舒服，通常是个靠近莱登、乌得勒支或是阿姆斯特丹等主要大城旁的乡村小镇。因为这样一来，不但方便他随时探访城中的图书馆并与住在城中的知识分子（包括他的许多朋友）会面讨论，也让他可以自由地在大自然中散步，并且享受来自乡村的新鲜农产品，这点对他而言，可是很重要的。要放弃荷兰这样舒适的生活环境，对笛卡儿而言着实不容易啊！

不过，夏努继续努力说服笛卡儿。他写信给笛卡儿，信中描述女皇的智慧、对知识寻求的渴望，以及她迷人的个性。夏努最有力的一张牌就是女皇对笛卡儿的崇拜，他在信中写着："女皇对你的前途非常关心，一旦她接触了你的哲学，我想她很难不请你到瑞典来。"

笛卡儿回信表示，他非常感动于女皇对自己的关爱。但是，他仍然不愿离开荷兰，前往一个相较于他的家乡"花园之城图赖讷"来说是"只有熊出没的荒芜冰原"的地方。在荷兰所引起的那些麻烦纷扰，并不足以左右他的决定，因为他觉得自己随时可以回到法国。笛卡儿在法国极受欢迎且声名远播，不过却没发现可以获得重要职位的机会。在给伊丽莎白的一封信中，笛卡儿曾经这样描述自己对祖国的失望："我相信在法国，他们只想把我视为如大象或是黑豹那样的稀有动物，而不是实际有用之人。"

1649 年 2 月 26 日，笛卡儿自荷兰回信给夏努："将我绑在这里的实际原因，是因为我不知道在其他地方，我是否能过得更好。"[6]夏努

毫不气馁地持续游说笛卡儿前往瑞典。最后，他终于在信中直截了当地说："瑞典女皇渴望在斯德哥尔摩接见您，希望能够直接从您的口中学到哲学。"

离开图赖讷花园

笛卡儿终于不太情愿地接受了克莉丝汀娜女皇的邀请，前往瑞典担任她的哲学教师。通过夏努，女皇对笛卡儿展现了极大的诚意，她建议笛卡儿在踏上往瑞典的旅程之前，先放几个月的假，让自己休息一下。同时也给他几个月的时间让他适应瑞典的风土民情，以利于他及早适应新职位。而最后，克莉丝汀娜更大动作地命令瑞典海军弗莱明（Flemming）将军率领舰队驶往荷兰，前去迎接这位皇家贵客，并将他带至斯德哥尔摩。

1649 年 8 月，当瑞典皇家舰队的弗莱明将军在荷兰登陆，并前往笛卡儿位于艾格蒙特的住所迎接他时，我们的大哲学家拒绝跟随将军登船启程。笛卡儿声明他并不认识这个人，所以也不会跟着他走。后来我们在笛卡儿当时写给朋友的信中找到些线索，证明当时的笛卡儿仍然不想离开荷兰，所以上面的声明也有可能只是笛卡儿为了替自己多争取一些时间的借口。最后，当笛卡儿收到证实弗莱明将军的身份以及他确实是由女皇派来接自己的信后，笛卡儿开始打包了。他清点了自己的财务状况，转移自己的财产，付清所有的债务并更改遗嘱。他向所有的朋友道别，准备离开了。几个月之后，有些曾经为他饯行的朋友彼此谈论着，他们认为当时笛卡儿对于前往瑞典以及不确定的未来感到忧心不已，而且似乎也预见了自己的死亡。

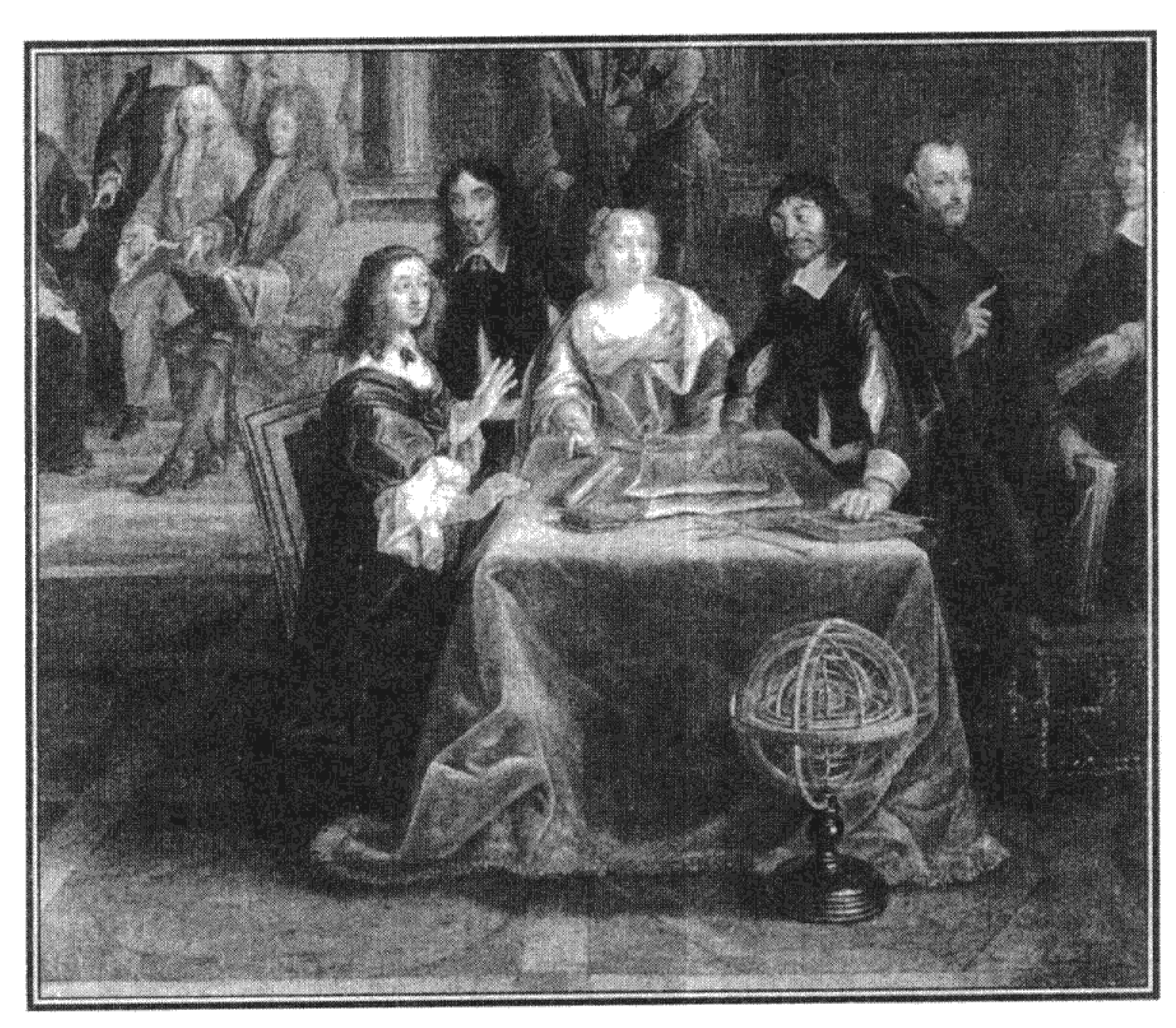


图 18－1 瑞典克莉丝汀娜女皇与笛卡儿

（出自国家联合图书馆艺术收藏品）

1649 年 9 月 1 日，笛卡儿离开艾格蒙特前往阿姆斯特丹港口，登上舰船朝向斯德哥尔摩出发。根据当时一个目击者的描述，笛卡儿的穿着气派非凡，“一头整齐的卷发，脚上套着新月形的尖头鞋，手上戴着上等衬里的雪白手套”。笛卡儿带着新的贴身德裔仆人亨利·斯鲁特（Henry Schluter）同行。除了母语德文之外，斯鲁特还精通法文与拉丁文。在离开荷兰之前，笛卡儿写了封信给他的老友，也就是夏努的小舅子克雷色列尔。信中说明他之所以会前往瑞典，是基于对

夏努的信任，而不是自己真的想要去。不过就像预言般，笛卡儿在信中还加上："假如我在斯德哥尔摩现身，还是成为某些人恶意攻击的目标，我一定会感到极度的沮丧。那些人会说女皇太过用功于学习上，而且还接受一个异教徒[7]的教导呢。"笛卡儿的真知灼见真是再正确也不过了。克莉丝汀娜女皇智慧宫廷是由一堆"文法学家"所掌控，他们包括一群图书馆馆长、文学家以及其他各领域的学者。最重要的一点是，他们全部都是强烈反对天主教的加尔文教徒。尤其当笛卡儿成为女皇最宠信的顾问之后，他们更是不信任并怨恨笛卡儿了。

笛卡儿从荷兰到瑞典的海上旅程，极不寻常地花了一个月的时间。这是因为险恶的气候所带来的逆风，阻挡了船只的正常前进。根据船长的描述，笛卡儿运用其在科学上的知识帮助他克服海上的逆境。船长还说，有笛卡儿为伴的这段海上航程，短短一个月内，他从笛卡儿身上所学到的东西，胜过几十年来的海上经验。

1649 年 10 月 4 日，笛卡儿抵达斯德哥尔摩，并由女皇的代表接待。装着笛卡儿手稿与其他物品的箱子从船上卸了下来，而笛卡儿则被带往临时招待所过夜。第二天，克莉丝汀娜女皇举办了盛大的典礼迎接笛卡儿的到来。女皇对笛卡儿所展现的伟大敬意，也激起了宫廷中其他的学者对这位新来者的嫉妒之意。在这些学者当中，对笛卡儿最具敌意与嫉妒的，莫过于女皇的首席图书馆馆长弗雷歇米厄斯（Freinsheimius)。

克莉丝汀娜进一步向笛卡儿致敬。她不但准予笛卡儿成为瑞典的公民，并且还要授予他贵族的身份。此外，她还想将瑞典在威斯特伐利亚和约中从德国取得的领地分封给笛卡儿。不过，大哲学家笛卡儿

拒绝了女皇大部分慷慨的好意。

现在，女皇急切地想要为她的新教师订下新的计划了。她希望能够在每天晨起的第一个小时，也就是清晨的 5 点钟，就能见到笛卡儿。然而，谦虚矜持有礼的笛卡儿从来未曾向女皇提过，这样的安排完全相悖于自己持之多年的生活习惯。笛卡儿惯于在夜间思考，并在任何他想睡觉的时候才上床。他从来不曾在 10 点钟之前起床，即使起床后仍会待在床上继续思考与阅读，直到他想起床为止。就这样，在 53 岁的高龄，笛卡儿展开新的生活形式：他必须在瑞典严寒的冬天清晨，离开法国大使馆中温暖的被窝，并且在清晨 5 点之前，抵达瑞典女皇没有暖气的图书馆，教授一个小时哲学课程的生活形态。不过，笛卡儿有 6 个礼拜的时间去习惯这个想法，并且习惯这个新国家的生活。

笛卡儿与夏努同住在法属领地的一栋大使馆的房子。当笛卡儿抵达瑞典时，夏努并不在斯德哥尔摩，他在巴黎处理一些公事，同时参加自己晋升为大使的典礼。笛卡儿好友克雷色列尔的姐姐夏努夫人热情地款待这位贵客，她让笛卡儿住在这栋距离皇宫仅三百码的豪宅顶楼。当夏努回到瑞典，笛卡儿见证了夏努大使呈上到任国书给瑞典克莉丝汀娜女皇的仪式。夏努晋升为大使是一项了不起的成就，因为当时的大使一般均由贵族来担任，而夏努不过是个中产阶级罢了。当然，对他的晋升最有帮助的，应该是他成功的促进了瑞典与法国之间的外交关系，当然这里面包含了他顺利让法国最伟大的哲学家愿意前往瑞典担任女皇顾问的这件事。

经过几次与克莉丝汀娜的会面后，笛卡儿发现他们两人之间有着

绝佳默契。对他来说，这是另一个烦恼的开始：即使不是在肉体上，但他、克莉丝汀娜以及伊丽莎白之间，在精神层面上可能已经陷入了三角爱恋的关系了。笛卡儿抵达瑞典后不久，就写了一封信给他挚爱的伊丽莎白公主，这也是笛卡儿写给公主的最后一封信了[8]。

1649年10月9日　斯德哥尔摩

敬爱的女士：

我已经抵达斯德哥尔摩四五天了。在所有要务当中，我认为首先该做的事，就是恢复对公主阁下您提供我卑微的服务……

克莉丝汀娜女皇也在第一时间问起我，是否已经接到您的任何信息，我立刻告诉她我对您的思念；自从得知她有着坚定的意志之后，我一点都不担心这会引起她的嫉妒了。同时，我也非常确定，当我坦率地告诉您我对女皇的感觉时，您一定也不会产生嫉妒的感觉。

笛卡儿展开了教授女皇课程的生涯，而女皇则用能力证明自己是个完美优秀的学生。她有着无穷的精力以及无止境的学习热诚。尽管清晨5点的课程对我们的大哲学家来说是苦差事一件，但克莉丝汀娜却乐此不疲。每天上完笛卡儿的晨堂课程之后，她还可以继续花上数个钟头埋头苦读。就算是骑马狩猎的时候，她也会带书本同行，并在追逐猎物的空当阅读这些书籍。同样的，她也在执政的空闲时间阅读书籍。克莉丝汀娜询问笛卡儿的事物非常广泛，除了哲学问题之外，同时还包括文学、宗教以及政治等。他已经成为女皇麾下最受尊重的

首席顾问了。女皇逐渐深陷笛卡儿的魅力当中；或者说，至少当时在女皇宫廷中的每个人都是这样认为的。

宫廷中的学术大臣们对于法国和天主教的影响力感到强烈的不满，他们把这些账都算到笛卡儿的头上，认为这是他对女皇所造成的影响，因此密谋对付笛卡儿。笛卡儿觉察到宫廷中到处弥漫的冷冽敌意，这股敌意使他为自己的北迁感到懊悔不已，胜过之前的所有事情。1650 年 1 月 15 日，他在一封写给朋友布瑞吉（Brégy）的信中写着："这里的人的想法，就像冬天里的冰水一样的寒冷……我想要回到如沙漠般炽热家乡的渴望一天比一天强烈。"[9]而在给另一个朋友的信中，笛卡儿是如此描写瑞典的："他们对于所有陌生人皆抱持着强烈的嫉妒之意。"不幸的是，笛卡儿终究没有逃脱这些猜忌，而回到他的"沙漠家乡"或是美丽的图赖讷花园。

第十九章　笛卡儿的谜样死亡

1650 年 2 月 3 日，在抵达斯德哥尔摩的五个月后，笛卡儿一病不起。大多数为笛卡儿作传的作者们都认为“必须在瑞典严酷的寒冬清晨起床”是笛卡儿生病的主要原因，这是一个令他永远无法习惯的规定。事实上，那个特别的冬天，也的确是瑞典 60 年来最严酷的一个冬天。当时在斯德哥尔摩负责照料笛卡儿的医生，诊断出笛卡儿的症状是罹患了肺炎一类的病症。

克莉丝汀娜女皇最好的首席御医，是一个名为杜莱尔（du Ryer）的法国人，同时也是笛卡儿的朋友与仰慕者。杜莱尔出生于西班牙，在青年时期即移居法国，并拿到蒙彼利埃大学（University of Montpellier）的医学学位。即使还未在瑞典女皇的宫廷与这位著名的大哲学家碰面之前，杜莱尔就已经接触过笛卡儿的学说，并热情地自称是笛卡儿的信徒了。笛卡儿非常信任杜莱尔医生，而且也非常听从医生对他健康上的指示。对于杜莱尔能够成为自己的医生，笛卡儿确实感到很高兴。不过，笛卡儿生病的那天，杜莱尔医生正巧不在斯德哥尔

摩，他代表女皇执行任务在外，在短时间之内也不会回来。

于是，女皇只好派出次席御医，荷兰籍的韦勒士（Weulles）医生为笛卡儿治病。巴耶是如此描述韦勒士的："自乌得勒支与莱登的政务官员与神学家们对笛卡儿公开宣战开始[1]，韦勒士就成为笛卡儿的不共戴天之敌了。"韦勒士也曾经与荷兰学术圈中反卡氏学说的阵线结盟。根据巴耶进一步的描述，韦勒士甚至希望"看到笛卡儿死亡"。这位医生无所不用其极地伤害笛卡儿。只不过，为什么这样一个对笛卡儿深具敌意的医生，能够被指派前去医治病重的法国大哲学家呢？即使到现在为止，这仍是一个无解的谜。

17 世纪时期的欧洲，医疗知识非常贫乏，一般开业的医生可能并不知道伤风、流行性感冒以及肺炎等病症之间的区别。按照常理，我们需对病症作出正确的诊断，才能有效地对症下药。不过当时，不管病人的病症是什么（肺炎也好、胃痛也罢，抑或是瘟疫也一样），这些医生所做的诊疗方式都一模一样，那就是"放血"。

笛卡儿是在夏努先生病后的第 15 天发病的。当法国大使夏努先生卧病在床的每一天，笛卡儿都前往探视。而在连续探访夏努后的第 15 天，当笛卡儿离开夏努的病床时，他开始感到寒冷不适。然而同一天，夏努先生的病情却开始好转。笛卡儿生病的第二天，正好是"圣母玛丽亚之圣节日"（Purification of the Virgin）的节庆，他勉强出席了庆祝典礼，但因为感觉不舒服而必须提早离席上床休息。

那晚，觉得自己好转许多的法国大使夏努，要求女皇派遣一个医生前来治疗笛卡儿。根据巴耶的说法，基于"报答女皇对他的恩情，以及他专业完善的技术"，韦勒士亲自来到法国大使馆向夏努毛遂自

荐，为病重的笛卡儿提供医疗的服务[2]。事实上，由于非常担心碰到只会吹牛或是愚蠢无知的蒙古大夫，笛卡儿在生病的头两天，已经拒绝接受任何医生的诊治了。不过，现在他可没有选择的余地，女皇已经派来了韦勒士医生，而此时的笛卡儿也病重衰弱到无法拒绝了。

当韦勒士医生一到笛卡儿的病床边，这位医生马上就决定为他的病人放血。之前曾经花费几十年的时间研究解剖学的大哲学家笛卡儿，对大部分同时代的人都不清楚的一件事再了解不过了，那就是：放血对于任何病症的治疗是完全无济于事的。放血只会带来感染的威胁而已。事实上，笛卡儿的挚友梅森神父，就是因为手臂感染而在两年之前过世，梅森不过就是为了治疗一些小伤口，采取了放血的诊疗方式才造成感染的。

韦勒士接近笛卡儿，准备动刀了。此刻，笛卡儿信任的贴身仆人亨利·斯鲁特，以及他的大使朋友夏努与夏努夫人围绕在笛卡儿的身边。在场的每一个人都劝说笛卡儿接受医生的放血治疗。

“绅士们，珍惜我体内流的法国血液吧！”笛卡儿说。

韦勒士并没有坚持，反而让笛卡儿运用自己的方式治疗自己：以汤汤水水为主的清淡食物，并加上充足的休息。

笛卡儿的病应该是被夏努传染的。两个人有着同样的高烧症状且皆被医生诊断为肺炎。在病中，夏努曾经被放过血，并且确信就是这个放血的方法治好了自己。所以，当医生离开笛卡儿的房间之后，夏努努力不懈地恳求笛卡儿允许医生为他放血。不过，笛卡儿仍然坚决反对这个他认为既野蛮又危险的诊疗方法。

“放血会使我们短命，”笛卡儿闭上眼睛，轻声地说着。然后，

他又睁开了眼睛加了一句："在没有放血的情况下，我已经健健康康地过了40年的成年生活了。"[3]

第二天，笛卡儿的健康状况急剧恶化。他的体温持续高烧不下，而且还有前所未经历过的剧烈头痛。早期笛卡儿的传记作家是这样形容的："他有头痛欲裂的感觉。"当大使与夫人赶到笛卡儿的床边时，他们又再一次要求笛卡儿接受荷兰医生的放血治疗，不过笛卡儿却好像没有听到他们的劝说。于是，在提到韦勒士时，笛卡儿说："如果我没有接受他的治疗，就算我终须一死，我也将死得更自在些。"[4]

然后，他要求围绕在他床边的人离开，让他休息。夏努夫妇以及其他的仆人都离开了房间，只留下他的贴身仆人在他的床边。

不过很显然某个人将笛卡儿这一段谈话的内容，转告了韦勒士，而这位荷兰医生对这些话感到非常不悦。这也使得韦勒士对笛卡儿的怨恨更甚从前。韦勒士说，他将不会违反自己的意愿去救治这位病人了。

又过了一天，笛卡儿仍处于高烧不退与剧痛之中。那天傍晚，韦勒士对笛卡儿的病情提出预后："这个病人已经没救了！"根据巴耶的说法，韦勒士坚定地希望自己的预测能够成真。

不过第二天早上，笛卡儿却觉得意外的舒服。他的体温下降，高烧已经消退，"额头不再发热，所以他的头脑又可以思考了。"他起身坐在床上阅读。他吃了一些面包，喝了一些水。他对围绕在身边的每一个人说他觉得自己好多了，显然这场病痛已经离他而去。他甚至还要求喝酒，而且是要有烟草口味的酒呢！（根据巴耶的推测，笛卡儿也许想借着这种酒的风味，将体内剩余的不适催吐出来。）

韦勒士医生当时判断，对任何人来说在如此的病况下想喝杯酒无疑是致命的要求。不过他却说，在这个时期，笛卡儿任何的要求都是被允许的。所以他离开笛卡儿的房间，并带着一杯装满深色液体的杯子回来，这杯深色的液体闻起来有着酒精与烟草的味道。韦勒士把这个杯子交给笛卡儿。

就在第二天早上，笛卡儿的健康状况却急转直下，比之前更糟糕。现在，他开始吐出血液以及黑色的液体，腥臭的脓痰涌上他的嘴巴令他痛苦不堪。清晨八点左右，被折磨得虚弱不堪、也几乎放弃希望的笛卡儿，终于不再坚持而答应让医生帮他放血。不过第一次的效果成效不佳，仅有一点点血液流出。于是一小时后，医生又再次替他放血。夏努夫妇对这样的治疗有了希望，对于他们的朋友最后终于同意接受治疗，满怀着感激。不过这个疗程却让笛卡儿的状况更为糟糕。当时间渐渐地过去，笛卡儿的病况已经岌岌可危了。

傍晚时分，当所有的人都离开房间前去晚餐时，笛卡儿要求贴身仆人帮他起身，让他可以靠躺在炉火旁的躺椅上。奄奄一息的笛卡儿在躺椅上休息了一会儿。不过，笛卡儿现在病得实在太重了，放血已经让他仅剩的一点精力完全流失。他张开嘴巴，说："啊，我亲爱的斯鲁特，我必须离开的时间到了。"

这就是笛卡儿离开人世前最后的话语。说完这些话后，笛卡儿陷入了昏迷状态，斯鲁特立刻匆忙去找夏努夫妇、医生们以及其他的佣人们。

几个小时过后，笛卡儿显然无法度过危险生存下来了。傅欧克神父（Father Viogué）被召唤来为笛卡儿举行临终的圣礼。第二天早

上，1650 年 2 月 11 日清晨 4 点，笛卡儿与世长辞，享年近 54 岁。

低调的长眠

甚至连安德烈安 · 巴耶这位笛卡儿最早的主要传记作者都提到，有关笛卡儿真正死因的种种流言，在他死后马上就到处流传：传说笛卡儿可能是被韦勒士与女皇宫廷中那些反对他的人，共谋毒害而死（当然巴耶也提到另外几种传言，一个是认为笛卡儿因酗酒［一种西班牙酒］过度而亡。而另一种说法则是：笛卡儿认为女皇并不重视他的哲学[5]，因此心灰意冷而萌生死意。不过，笛卡儿从来不会喝酒过量，而女皇则对他的哲学倾心不已，所以上述两种说法都不可能成立）。最近，笛卡儿的传记作家尚 · 马可 · 瓦罗（Jean-Marc Varaut）在 2002 年出版的书中，则主张笛卡儿是被毒害而死[6]。

克莉丝汀娜女皇的宫廷中，充斥着反对笛卡儿的各类分子。笛卡儿身边的许多人非常嫉妒他在女皇心目中的地位，而有些人则憎恨他的哲学思想并把他当作无神论者。更有些人则因担心他对女皇的潜在影响力，而嫌恶这位法国大哲学家。笛卡儿是个天主教徒，而女皇与她的臣民则多是路德教派的新教徒。许多人担心这么接近女皇的一个天主教徒，将会对女皇多有影响。事实上，笛卡儿的确是由一位声称想置他于死地的医生诊治，这使得笛卡儿是被毒害而死的传闻更为可信。

不过事实上，那些对笛卡儿以及他对女皇影响力怀抱着敌意的文法学家们，他们的担心臆测却不幸成真：1654 年，笛卡儿过世后 4 年，克莉丝汀娜女皇放弃王位，皈依为天主教徒。

照理说，法国大使夏努应该非常照顾笛卡儿的权益。不过他在笛卡儿死后，却做出令人难以理解的举动。克莉丝汀娜女皇因为挚爱的导师也是好友笛卡儿的辞世而伤心欲绝，她想追赠笛卡儿瑞典贵族的爵位，并将笛卡儿与历代瑞典国王埋葬在一起，她甚至还计划为这位她尊称为“我杰出的导师”[7]的挚爱大哲学家兴建一座宏伟的陵墓。

但是令人意外的是，法国大使却反对这个想法。他向女皇争辩，如果将笛卡儿葬在历代瑞典国王的墓园，将会触怒其他瑞典的贵族，因为笛卡儿是个天主教徒。夏努更提出一个替代方案，要求女皇准许他将笛卡儿葬在孤儿医院（hospital for Orphans）的公墓当中。孤儿医院公墓是收容早夭的儿童以及天主教徒和加尔文教徒的墓园，因为在瑞典这两个教派的教徒是宗教上的弱势族群。

对于法国大使的这个请求，瑞典女皇觉得极为怪异，也不愿意答应。不过夏努是个说服力极强的人，相对的，克莉丝汀娜则是个非常年轻、经验不足的女皇。夏努说服女皇这样的处理方式比较好，因为若与臣民产生对立的状况，对女皇来说是非常不智的，尤其是现在这个关键时刻，更不能发生这样的情况。这位大使知道女皇的秘密，他知道女皇已经计划放弃王位，并改变自己的信仰皈依为天主教徒了。夏努利用这样的情势鼓动女皇同意他的计划。女皇极为勉强地同意了夏努的要求，但仍坚持支付所有笛卡儿葬礼所需的费用[8]。笛卡儿的葬礼在女皇同意的第二天就举行了，没有夸耀的仪式，完全遵循罗马天主教会一般葬礼的仪式进行。笛卡儿的棺木由夏努的长子与三位法国资深外交人员抬着，当笛卡儿入土时，只有少数几个人出现在凄凉的墓园中，在这块法国大使夏努坚持为笛卡儿所选的长眠之地。

笛卡儿死后数年，在1666年10月2日，他的遗体被挖掘出来，所有的遗骨被送返法国，不过很明显的，其中却缺了头骨。1667年1月，笛卡儿的遗骨送抵法国并被安置在圣保罗小教堂（Chapel of Saint Paul）中。后来，笛卡儿的遗骨又从圣保罗小教堂被搬迁到巴黎圣珍尼维杜蒙教堂（Church of Sainte-Geneviève-du-Mont）[9]的地下墓室中。不过这座教堂后来却毁于法国大革命时期。之后，在法国曾经有一个提议：将大哲学家笛卡儿重新安葬于巴黎先贤寺（Panthéon），与其他法国最杰出人士埋葬在一起，法国议会也表决通过了这项提议。然而，当时的法国督政政府却撤销了这项决议，取而代之的则是将笛卡儿的遗骨移至法国国家纪念碑博物馆（Museum of French Monuments）中。最后，1819年，笛卡儿终于找到了长眠之地：古老的圣日耳曼德布雷大教堂（Church of Saint-Germain-des-Pré）[10]。

当笛卡儿的遗骨在巴黎被重新安葬时，发现铈、硒、钍等化学元素的著名瑞典化学家柏济力阿斯男爵（Baron Jöns Jakob Berzelius, 1779—1848）当时也在场。他惊讶地发现遗骨中少了笛卡儿的头骨。也许是命运的安排吧！当柏济力阿斯回到瑞典时，正好碰上在斯德哥尔摩举办的一个拍卖会，而其中的一个拍卖项目，传闻是笛卡儿的头骨。柏济力阿斯将这个头骨买了下来。

之后，柏济力阿斯男爵写了一封信给法国科学研究院的终身书记居维叶（G.Cuvier）男爵。柏济力阿斯在信中告诉居维叶，他将把刚购得的笛卡儿头骨，捐献给法国。这样一来，笛卡儿头骨“就能与大哲学家其他的遗骨同放在一起了”。这封信清楚地表达了柏济力阿斯的意愿，希望笛卡儿的头骨能与其他的遗骨一起安葬[11]在圣日耳曼大

教堂中。不过，这位法国男爵却另有不同的想法。当这位法国科学院终身书记收到这颗头骨时，他却把这颗头骨放在博物馆中展示，而且从来没有解释过他的理由。

这颗笛卡儿的头骨，不但少了下颏骨、也没有任何一颗牙齿，而且从头顶到前额的部分，还残留了书写的墨迹。这颗头骨最终毫不光彩地被置放于巴黎人类博物馆（Musée de l'Homme）中[12]。这颗被认为是大哲学家笛卡儿所有的残缺头骨，现在在乏味的人类博物馆中，展示为人类头骨演化史的陈列物之一。不但如此，笛卡儿的头骨还与另外几个头骨放在同一个展示柜中，其中之一标示着“克鲁玛农人。生于距今十万年前”，另一个则标示“克鲁玛农人。生于距今四万年前”，还有一个人类头骨则标示着“一个早期的法国农夫，智人*。生于距今七千年前”。同时展示柜边还有个对着访客的摄影机，可以将访客的头部投影在电视荧光屏内，而电视机下方则标示着“你，智人。生于距今零到 120 年前”。

笛卡儿的头骨标示牌则写着“勒内 · 笛卡儿，智人。法国哲学家与学者，出生地：拉海，图赖讷；移民至瑞典”。第二行继续“生于距今 343 年前（到 1993 年为止）”。而在笛卡儿头骨以及此标示牌的下方，则展示着一本翻开至扉页的古书，扉页上的书名是：《勒内 · 笛卡儿，笛卡儿作品选集》(*René Descartes, Selected Works of Descartes*)。

---

* 智人，现代人的学名。

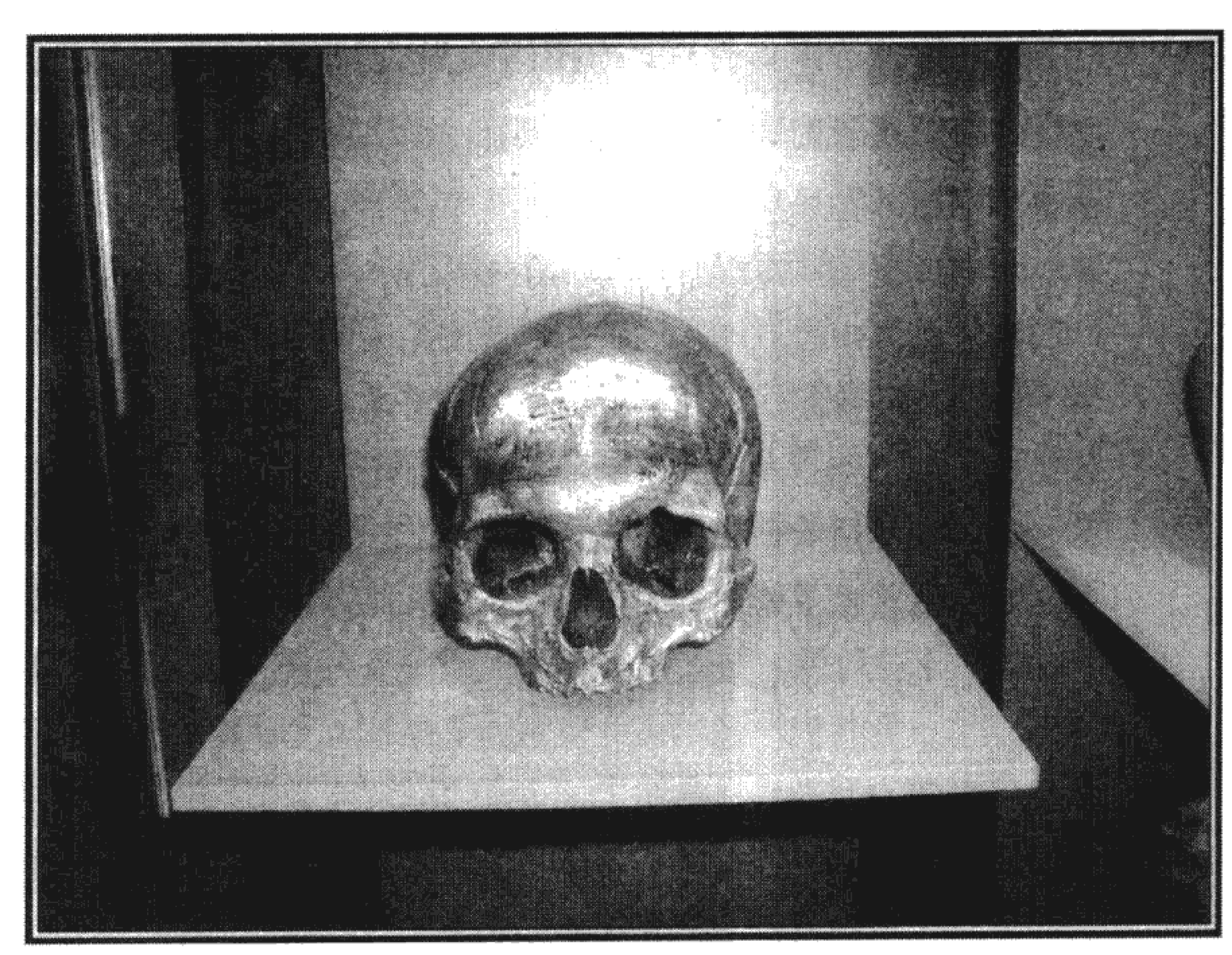


图 19－1 笛卡儿的头骨
（黛博拉・葛罗丝・艾克塞尔提供）

哲学大师的遗物

笛卡儿葬于斯德哥尔摩之后，在 1650 年 2 月 13 日，夏努决定应该将大哲学家的遗物清点整理，并完整登录成册。不过他也说，若由他独立完成这件事，他觉得并不妥当。于是，他要求女皇派一个代表，到场协助盘点与登录笛卡儿遗物的工作。2 月 14 日笛卡儿葬礼后的第二天，女皇即派遣芬兰阿波法院的主席克罗农堡（Kronoberg）艾瑞克・史贝尔（Erik Sparre）男爵为皇家代表，协助整理笛卡儿遗物的工作。而同时在现场的还有大使馆的官方神父，同时也是笛卡儿临终告解的傅欧克神父，以及笛卡儿的贴身仆人亨利・斯鲁特[13]。

笛卡儿所有遗留下的衣物以及个人用品，全数留给因失去好主人而伤心欲绝的贴身仆人斯鲁特。尽管斯鲁特对于笛卡儿的死感到非常难过，不过巴耶也说，这倒并不妨碍斯鲁特自这些遗物上图利[14]，几年后斯鲁特因这些遗物获得一大笔钱呢。笛卡儿同时还留下一些书本，这些书被留下来准备送回给笛卡儿在法国的继承人。

第二天，同样一群人在大使馆中再度碰面，这次他们要决定如何处理笛卡儿保险箱中的东西了。保险箱被开启后，他们发现里头装有数份笛卡儿亲笔手稿以及一些信件誊本与文件，这些东西显然是很重要的。这些文件手稿随后均被列入笛卡儿遗物清册中，不过夏努先生以这些手稿需要“特别保护”为理由，将文件全数取走[15]。

这些留在笛卡儿上锁箱中的文件手稿，透露出大哲学家隐藏在心中不为人知的秘密。这些文件包括：

1. 令笛卡儿难堪的、写给富蒂乌斯的道歉信：这是一个痛苦的纪念品，提醒笛卡儿那段让他逃出荷兰的灾难。

2. 九卷笛卡儿所写对抗富蒂乌斯的信之誊本。

3. 笛卡儿写的“对异议者的响应”之誊本，这些异议都是来自荷兰与其他地方学术圈的反对者。

4. 笛卡儿写给挚友伊丽莎白公主的信之誊本。

箱中另一些文件则是几本标题晦涩难懂的手记，如《前言》、《奥林匹克》、《民主制度》(*Democritica*)、《实验》、《巴那塞斯》(*Parnassus*)。这些全部都是笛卡儿亲自书写，而且都没有出版过的手稿。很显然的，这些手稿是笛卡儿写给自己看的，完全无意出示给他人过目。而那一卷非常特别，包含着神秘数学符号、几何图形，以及一些

无法识别的神秘符号的羊皮纸手记，也在这些手稿当中。在笛卡儿遗物清册当中，所有的东西都以拉丁文字母 A，B，C……来标示，不过当字母 U 出现时，总是以日耳曼语系中的元音 U 表示（查理斯·亚当与保罗·丹那瑞推测这是受到斯鲁特的影响）。而这卷有着神秘符号、图形以及数列的羊皮纸卷则被编列为“项目 M”。

法国大使对已故大哲学家遗骨的处理方式并不太在意，容许这些遗骨随意地葬在瑞典，甚至还无法保住笛卡儿的全尸呢！然而，对于大哲学家所遗留下来的这些文件，他却非常在意。在完全没有告知笛卡儿法国继承者的情况下，夏努决定将笛卡儿遗物清册上的这些物品当作一份礼物，送给他在巴黎的小舅子克雷列色尔。不过，他实在太忙了，始终无法将此计划付诸实现。而这段时间里，这些宝藏就被搁置在旁。

两年半过后，这位法国大使准备离开瑞典，前往新的就职地荷兰。他开始打包行李送出瑞典，也利用这个机会，将笛卡儿的手稿与信件送给克雷列色尔。其实这个时候，法国大使已经开始有一些压力了：外界开始有些声音，要求出版笛卡儿的部分手稿。尤其在德国的卢比克，有一个名为立普史多普的传记作家，他不断地要求夏努让他看看笛卡儿的手稿，好让他将这些资料，运用在他正着手撰写的大哲学家传记中。不过，这位大使正为法国、瑞典与德国之间的繁杂外交事务忙得焦头烂额，即使他曾经为了公务在卢比克待了一阵子，也无暇去处理这些要求[16]。无论如何，夏努希望笛卡儿遗物清册中的所有项目，都确实送至克雷列色尔手中。最后，他终于把这些手稿送上船了。藏着笛卡儿秘密手记的箱子，一路上经过鲁昂，往上沿着塞纳河

运往巴黎，随着货船沉入河底，然后又奇迹似的浮上水面，最后终于被克雷列色尔安全救了回来。



克雷列色尔始终保存着笛卡儿所有的手稿，直到 1684 年过世为止，这已经是 1676 年莱布尼茨匆忙誊写笛卡儿部分手稿八年之后的事了。克雷列色尔死后，笛卡儿的手稿留给了修道院院长尚·巴普提斯特·拉格兰（Jean-Baptiste Legrand）。不久之后，有一个教会人员安德烈安·巴耶神父要求阅读这份文件，因为他可以运用这些资料于他所撰写的笛卡儿传记中。修道院院长拉格兰响应了这个请求，他同意尽他所能地帮助巴耶。就这样，巴耶以此方式看到了笛卡儿的秘密手稿与信件。巴耶将所有获得的信息，整合在他于 1691 年在巴黎出版的笛卡儿传记中。即使 300 年后的今天，在众多关于笛卡儿的书籍与传记当中，巴耶的这本传记仍是最翔实清楚的版本。

在拉格兰死后，笛卡儿的手稿就从这个世界上消失无踪了。只留下了莱布尼茨抄录的部分誊本，以及巴耶在笛卡儿传记中对这些手稿的描述。不过，也许有一天，在某一个法国修道院灰尘满布与被遗忘的档案中，会发现笛卡儿的原始手稿。

在巴耶的笛卡儿传记中描述，笛卡儿遗物清单是在 1650 年 2 月 14 与 15 日两天在斯德哥尔摩列出的。而 1912 年时，亚当与丹那瑞则记载着，巴黎法国国家图书馆中发现了一份笛卡儿遗物清单的誊本。而第二份笛卡儿遗物清单的誊本则被送往荷兰，夏努将它送给了笛卡

儿的生前好友——荷兰的学者康士坦丁·惠更斯。老惠更斯想要利用这份手稿为自己的儿子克里斯提安·惠更斯（Christiaan Huygens，1629—1695）图利。克里斯提安·惠更斯日后也成为一位著名的物理学家与数学家。通过那些给父亲康士坦丁·惠更斯的信件以及其中所附带的笛卡儿遗物清册，克里斯提安·惠更斯早于1653年就察觉到，笛卡儿未出版的手稿，毫无疑问一定在巴黎克雷列色尔手中。

留给女皇的影响

笛卡儿的死让克莉丝汀娜女皇心烦意乱并意志消沉。她开始相信自己无法再待在权力圈当中了。笛卡儿生前为她提供政治上的建言，教导她如何更好地治理国家，还告诉她对生命意义的一些想法，以及宗教信念为他所带来的力量。缺少了哲学家笛卡儿的这些安慰指引，女皇觉得空虚不安。

在笛卡儿死后的一年内，克莉丝汀娜女皇始终苦于严重的精神崩溃。令人惊讶的是，她屡次要求见见天主教神父安东尼奥·马赛度神父（Father Antonio Macedo）。显然笛卡儿的影响力并未因死亡而消退，这可以从女皇渐渐倾心于天主教中看的出来。1654年，克莉丝汀娜正式退位，并且离开瑞典前往天主教的中心罗马。她假扮成一个骑士，迂回地遍访欧洲各地，一路上遇见许多天主教徒，她在他们身上学习更多关于自己新信仰的方向。之后，她皈依为天主教徒，并落脚于罗马。即使是这样，克莉丝汀娜仍然焦躁不安，也许她对女皇权力的光环还念念不忘，因为她曾企图掌控拿波里市，并自称为拿波里女皇。当然这个企图并没有成功，难堪地落幕了。但她并没有放弃，

她仍试着捍卫自己波兰女皇的头衔，不过这个计划也宣告失败。于是克莉丝汀娜回到罗马，并在那里永久定居。克莉丝汀娜于1689年过世，遗体葬在圣彼得大教堂中。

笛卡儿死后12年，瑞典前女皇写下了这一段文字：

> 笛卡儿先生在我们光荣的宗教皈依上贡献良多。他与他的杰出友人夏努先生所侍奉至高无上的天父，赐予我们第一道光明，让我们藉由他的慈悲与宽恕，获得天主教、使徒教派以及罗马宗教[17]的真理。以上为我们所见证到之赠予。

前瑞典女皇公开表达这段声明，让大家得以了解为何她会做出这样的决定。而在那些文法学家看来，当初他们对笛卡儿的那些疑虑是完全正确的。

第二十章　莱布尼茨探索笛卡儿的秘密

1650 年，笛卡儿在斯德哥尔摩过世的那年，德国莱比锡小城中一个四岁小男孩正观望着瑞典士兵撤出这个城市。这是“三十年战争”参战各国于两年前签下威斯特伐利亚合约的结果。威斯特伐利亚合约的签定终结了“三十年战争”，合约中规定在这场战争中赢得胜利的法国与瑞典必须离开德国的土地。只不过，当战争以及长期被占领的噩梦结束后，因战争备受蹂躏的德国，进入了一段学术与文化衰退的漫长时期。

这个名叫戈特弗里德·威廉·莱布尼茨的小男孩，是个不寻常的小孩。当他四岁大时，所有认识他的人都已经知道他是个拥有惊人聪明天分的神童。莱布尼茨的父亲任职于莱比锡大学，非常清楚自己的儿子是个天才。可惜的是，有生之年他无法目睹儿子的伟大成就，因为当他 70 岁过世时，莱布尼茨只有 6 岁。莱布尼茨读遍他在父亲图书室中所发现的古希腊与拉丁文典籍，而且几年之内就读光了所有关于历史、艺术、政治以及逻辑的书籍。虽然莱布尼茨的兴趣广泛，不

过却拥有特别的数学才能。在数学的领域中，小小年纪的莱布尼茨拥有一项特殊的天分：他知道如何译码。

这个小男孩将这项独特的译码天分，同时运用于破解文字与数字的密码。他完全被那些神秘的、隐藏的以及被禁止的东西所吸引。他的热情转变为解读各种神秘信息，以及探索数学中隐藏的知识。莱布尼茨可以拆解与重组字母成为各个不同的单字，变化数量之多、速度之快令人叹为观止。同样地，他也知道如何进行因子分解以撷取出质数，以及如何计算与评量各种数字的组合。这种技巧属于一种被称为“组合数学”的数学领域。“组合数学”专门研究各种数学上的组合。下面则是莱布尼茨数学组合研究中的一则例子：首先，他定义字母 y 是由字母 a，b，c 和 d 所组成；然后，他定义下列的各项组合：l =ab，m =ac，n =ad，p =bc，q =bd 以及 r =cd，s =abc，v =abd，w =acd 与 x =bcd。这时，莱布尼茨就注意到惟有 ax，bw，cv，ds，lr，mq 以及 np 等组合，才能得到字母 y[1]。发现小小莱布尼茨的多重天分，他的母亲将他送进当时的精英名校——莱比锡的尼古拉学校接受教育，莱布尼茨于 1653 年进入该校就读。

在学校中，莱布尼茨才正式学拉丁文，而且学习的进度远超过班上其他的男孩。最主要的原因在于，莱布尼茨发现了一个学长放错的书籍，并且把这些书一股脑儿全部读完了。就这样，莱布尼茨在课堂外学习拉丁文，而且当其他的学生还在为最基本的拉丁文所苦时，他却已经能够熟练地运用拉丁文了。当莱布尼茨的老师们发现这点时，他们感到非常沮丧不安，还告诉莱布尼茨的母亲与姑妈们（她们帮助他的母亲一起抚养小男孩），她们应该避免让这个小男孩阅读超龄的

书籍[2]。不过，莱布尼茨仍然继续潜入已故父亲的图书室，阅读更多超越他年纪的书籍。

1661年，自尼古拉学校毕业后，十五岁的莱布尼茨注册进入莱比锡大学研读哲学。他研读亚里士多德的著作、选修约翰·库恩（Johann Kühn）教授所开立的欧几里德数学课程。这门数学课非常困难，莱布尼茨是全班惟一了解课程内容的学生。结果到后来，莱布尼茨反而帮教授向他的同学们解释各种定理。莱布尼茨同时还研究培根、霍布斯、伽利略以及笛卡儿[3]等当代名家的学说。

而在这些当代名家中，对莱布尼茨有着特别吸引力的就是笛卡儿的学说了。这个年轻的学生对笛卡儿的逻辑与哲学思想着迷不已，同时他自己的一些想法也开始成形，不过这些想法却常常与笛卡儿的理念不同。根据伟大的英国哲学数学家伯特兰·罗素的说法，莱布尼茨的思想体系乃传承传统士林哲学系统，他完全沉醉于亚里士多德学派关于宇宙的概念中。一直到他晚年，通过数学的研究[4]，莱布尼茨才打破自己的思维。不过，也可能就是因为抱持着亚里士多德学派的信念，才让他始终无法接受笛卡儿的哲学思想。此外，因为莱布尼茨的个人特质，让他无论踏入哪个学术领域，都能成为该领域的创新者并占有一席之地[5]。

对于笛卡儿的研究，莱布尼茨有着受吸引又排斥的矛盾情绪。对于这位已故传奇的法国哲学家，他真是爱恨交织啊。当时德国所有的大学，反对笛卡儿学说的情绪高涨，任何一位试着为笛卡儿思想辩护的教授，都有可能面对失去教职的危险[6]。

理性的怀疑是卡氏哲学最重要的基石，但莱布尼茨却认为笛卡儿

怀疑论的原理是有瑕疵的，他写道：

> 笛卡儿说道："每件事物都至少有个不确定的地方需要怀疑。"这样的说法还得再更精确充分才行。对于每一个概念，我们都必须考虑到它被认同或值得保留的程度。或者简而言之，我们必须去检视各个断言的成因，这样我们才能除去笛卡儿怀疑论中的瑕疵。[7]

于是，针对笛卡儿绝对怀疑论的瑕疵，莱布尼茨提出了一些例子。在一个例子中，他提出疑问：假如我们看到一个蓝色与黄色的组合，我们可不可以完全地去怀疑我们所感知的颜色其实是绿色？他下结论说：这样的怀疑，某种程度上一定存在，因为当这两个颜色混合均匀之后，结果的确是绿色。同样地，他继续质疑，如果我们的一只手感觉到冰冷，而另一只手却觉得温暖时，我们该相信哪一只手呢？难道我们应该完全地怀疑两只手的感觉吗？

莱布尼茨竭尽所能地学习更多关于笛卡儿的知识，并且追寻着笛卡儿的书籍。不仅仅限于已出版的部分，还包括更多未出版的作品。在他毕业几年后，于1670年及1671年间，他买下了一些笛卡儿未出版过的原始手稿以及一些私人书信，在阿姆斯特丹买下了笛卡儿的《规则》手稿、1638年出版的一本介绍笛卡儿几何观点入门书籍《笛卡儿先生的算术》(*Calcul de Monsieur Des Cartes*)的手稿，以及一本拉丁文手稿《卡氏歌剧哲学》(*Cartesii opera philosophica*)。不过莱布尼茨想要的还更多。

莱布尼茨于1664年获得硕士学位，硕士论文的主题着重在探讨

哲学与法律之间的关系。不过，就在他获得硕士学位的九天后，他的母亲却过世了。在这个因失去至亲而蒙上哀伤色彩的毕业典礼之后，莱布尼茨再度回到学校继续攻读法律学位。1666 年，他拿到了阿尔特多夫大学（University of Altdorf）的法律博士学位。

就像之前的笛卡儿一样，莱布尼茨也深受 13 世纪神秘主义者雷蒙·陆尔所吸引。陆尔为了密码组合而创造的“伟大艺术”，在莱布尼茨眼中，有着创新与深层的意义。陆尔“伟大艺术”的概念，是运用层层叠叠的转轮创造出大量不同组合，将轮盘上的字母编译成密码。莱布尼茨认为与其说这个成果仅只是个密教的游戏，倒不如说是为了研究组合而做的数学尝试。莱布尼茨将这些概念发展成数学理论，并于 1666 年发表了一篇标题为《组合的艺术》（*De arte combinatoria*）的论文。尽管莱布尼茨的这篇论文中，也包含了一些法国数学家帕斯卡独立发现的原理，不过，这篇论文仍为组合学奠下了数学基础。

不久之后，莱布尼茨就加入了纽伦堡的一个炼金术社团。根据莱布尼茨的秘书，也是他的首位传记作家约翰·乔·艾克哈特（Johann Georg Eckhart）描述，莱布尼茨运用晦涩的炼金术术语写了一封信给纽伦堡炼金术社团的主席。这封信的文笔展现出笔者非常熟悉炼金术各项的秘密，而让人印象深刻，莱布尼茨因此得到了加入此社团的许可[8]。

这个时候，莱布尼茨开始觉察自己的出生地（战败与萧条的德国），似乎无法像其他国家一样，提供他提升智慧的机会，尤其德国根本比不上当时有着高文化水准与各种先进思想的法国。他渴望找到

一个机会可以前往法国。当然，莱布尼茨对于政治现实的高敏感度，可能就是让他离开德国的车票吧！在拿到法学博士不久之后，莱布尼茨就为自己找到一个赞助者——著名的德国政治家约翰·克里斯汀·冯·柏尼伯格男爵（Baron Johann Christian von Boineburg）。

柏尼伯格将莱布尼茨送往法国，以便进行一个特别的任务：尝试去影响法王路易十四征服欧洲的计划。在柏尼伯格的帮助下，这项任务的目标是希望运用莱布尼茨所写的一份报告，建议法国应该出兵埃及从事一趟军事探险。不过实在很难看出，这两个德国人怎么能说服法国国王出兵攻打埃及。然而，柏尼伯格却天真地认可此计划的可行性，反正他也有钱能够资助莱布尼茨前往法国。当然对于推动这个方案的进行，柏尼伯格同时藏着私心，这其中蕴含着他个人金钱上的利益纠葛：柏尼伯格法国领地上的佃农欠了他许多的税金，他希望借由莱布尼茨任务的进行，赢得法国法院的支持，追回全部的欠款。[9]

1672 年 3 月，莱布尼茨抵达巴黎，不过法王路易十四并不想见他。尽管他与柏尼伯格的政治计划没有任何进展，年轻的莱布尼茨还是在巴黎安顿了下来，而且还与一些对他的想法有兴趣的巴黎人碰过面。莱布尼茨自己的政治概念中心则是“以宗教和解为前提，使欧洲走向统一”的理想。他与那些具有影响力的人士保持联系，并尝试着让他们支持自己的政治理想。

莱布尼茨爱上巴黎了，在接下来的四年中，他不遗余力地努力把巴黎当做自己的家乡。柏尼伯格在财务上资助莱布尼茨一段时间，总是希望莱布尼茨最终能得到法国法院的注意。在这一段时间中，莱布

尼茨也成为柏尼伯格住在巴黎的儿子的私人教师。不过柏尼伯格很快就过世了，假如莱布尼茨还想继续留在巴黎的话，就必须尽快寻找另一个资金来源。在莱布尼茨离开德国之前，曾经与德国的汉诺威公爵联系过，他曾将自己一些哲学的文章送给汉诺威公爵。现在，莱布尼茨又再度重新联系上汉诺威公爵，公爵答应资助他一阵子。为了帮助莱布尼茨达成理想，汉诺威公爵甚至还为莱布尼茨写了一封推荐函。不过，汉诺威公爵也坚持，莱布尼茨必须订下返回德国为他服务的计划，他将让莱布尼茨担任汉诺威图书馆馆长的职务。莱布尼茨了解自己已经没有多少时间了，但却还有许多事情必须完成。而他也希望能够拒绝汉诺威公爵的提议，继续留在巴黎。

莱布尼茨再度将注意力转回数学上。他更深入去了解数学的理念，并开始发展各种新的数学概念。在这些新想法中，其中一个就是运用机械执行运算的概念，这个概念让他打造出最早计算器的雏形。莱布尼茨这个了不起的成就，原本有可能让他得到法国科学研究院的批准，认同他的能力而让他继续留在法国首都。不过最后法国人还是拒绝给他这样一个机会。因为在当时，法国科学院内已经有两个外国成员了：他们是意大利天文学家卡西尼（Cassini），以及荷兰物理暨数学家克里斯提安·惠更斯。不过，惠更斯后来成为了莱布尼茨的好朋友。

这个时期的莱布尼茨热切地探索数学的奥秘，他正在研究一个极为重要的理论，并且在 1675 年 10 月完成。借由阅读大量笛卡儿的作品，莱布尼茨完全沉浸在笛卡儿的学说当中。但是，他渴望学到更多；事实上，还有一个急迫的理由，让他必须竭尽所能地寻找笛卡儿

的作品。

1676 年春天，莱布尼茨已经在巴黎待了三年多了。他在政治上的企图完全失败了，他完全看不出自己的宗教与外交计划有任何成功的希望。莱布尼茨知道可能在很短的时间之内，自己将毫无选择必须返回德国服务，成为汉诺威公爵的图书馆馆长。这样的情况，让他意识到寻找笛卡儿手稿的迫切性。他向每一个认识的人询问，是否有人知道哪里可以发现更多笛卡儿的作品。终于，惠更斯透露了有关那份笛卡儿未出版手稿清册的事情，并且给了他一个名字："克雷色列尔"。

莱布尼茨的译码

所以就这样，莱布尼茨在 1676 年 6 月 1 日登门拜访克雷色列尔。莱布尼茨告诉克雷色列尔自己的故事，并且恳求克雷色列尔允许他看看笛卡儿机密的文章。虽然心里极不情愿，这位老者还是同意了莱布尼茨的要求，于是莱布尼茨坐下来开始工作。

在《前言》当中，莱布尼茨读到一段笛卡儿的文字：

> 再一次地提供给全世界博学的学者们，特别是"G.F.R.C."。

莱布尼茨在自己所誊写的纸上，为部分拉丁文加上了德文的说明[10]，以便阅读：

> G.（Germania［日耳曼］）F.R.C.

莱布尼茨非常了解"F.R.C."这三个字母缩写代表着"蔷薇十字会"（Fraternitas Roseae Crucis）。莱布尼茨对于所有蔷薇十字会的

文章都非常熟悉。对于蔷薇十字会，莱布尼茨不但知之甚详，甚至还在书信中详细地讨论一些杰出观点[11]。而莱布尼茨自己的一些作品，亦透露着强烈蔷薇十字会的信息，看起来似乎直接引用自《蔷薇十字会信条》[12]。1666 年在纽伦堡，莱布尼茨就已经加入了蔷薇十字会。根据一些消息来源，莱布尼茨甚至被遴选为此团体的秘书呢。蔷薇十字会就是纽伦堡炼金术社团[13]的上级机构。

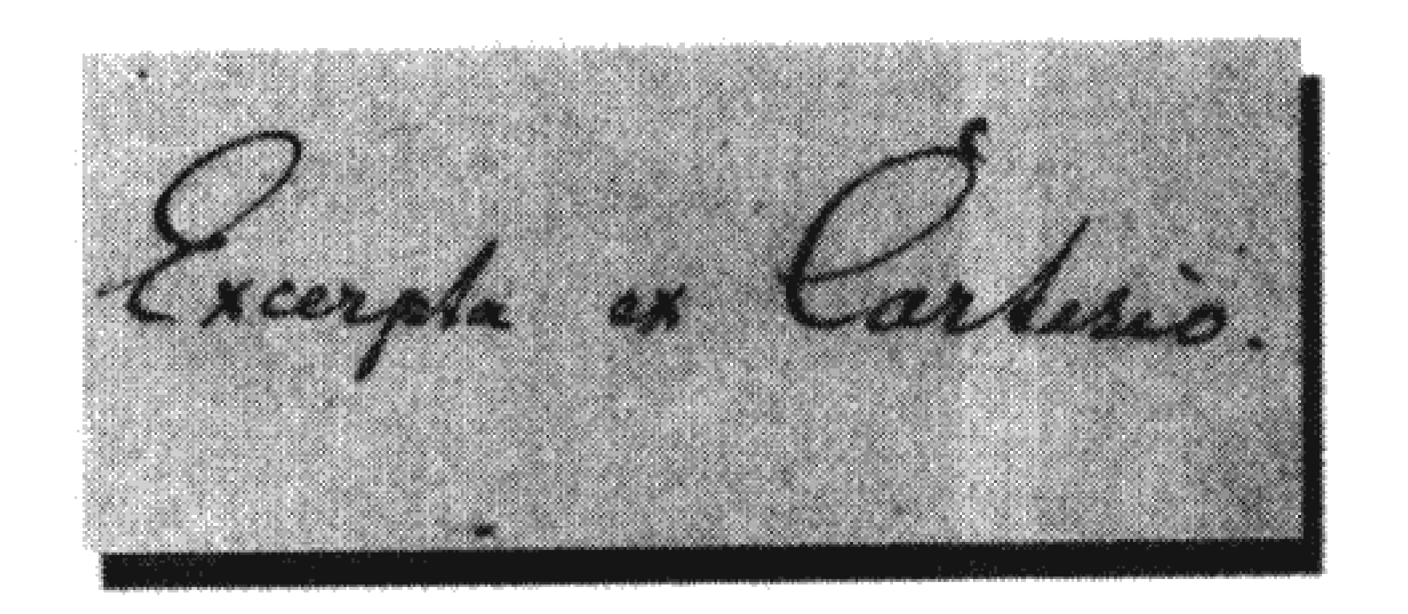


今天我们已经知道，《前言》与《奥林匹克》与笛卡儿秘密手记有着紧密的关联性。这本已消失无踪、标题为“立体元素”(*De solidorum elementis*) 的神秘手记，直到研究人员有了决定性的发现后，内容才公布出来。但是莱布尼茨却早在 300 年前就已经发现了：这些笛卡儿从来无意出版或与他人分享的私人文章，并不是独立分割出的散文，这些文章全部都是一个大谜团的一部分，这个大谜团就是笛卡儿一心想要解决的生命谜思。

让人类的学习方式能够建立在以几何学为模型的理性基础上，是笛卡儿哲学思想的企图。就像解决数学问题所使用的推论方式一样，笛卡儿希望人们可以在日常生活中对世界万物进行推理思考。在这样的思想脉络之下，秘密手记就是他的得意杰作了，因为这本笔记中包含了新时代的几何学知识，还有笛卡儿对于宇宙秘密的了解。

莱布尼茨打开了笛卡儿的秘密手记《立体元素》，仔细检视着在他前面的每一篇文章。这本手记共有 16 页。莱布尼茨并没有很多的

时间来阅读这本笔记，或许，他知道克雷色列尔一点都不希望他誊写这本笔记，也或者是因为克雷色列尔定下了非常严格的誊写规定[14]。莱布尼茨必须尽可能运用所有可用的数学技巧。然而，他却拥有译码所最需要的工具：他是密码组合以及译码的专家。如果真有人能够破解笛卡儿的密码，那一定是莱布尼茨，没有别人了。



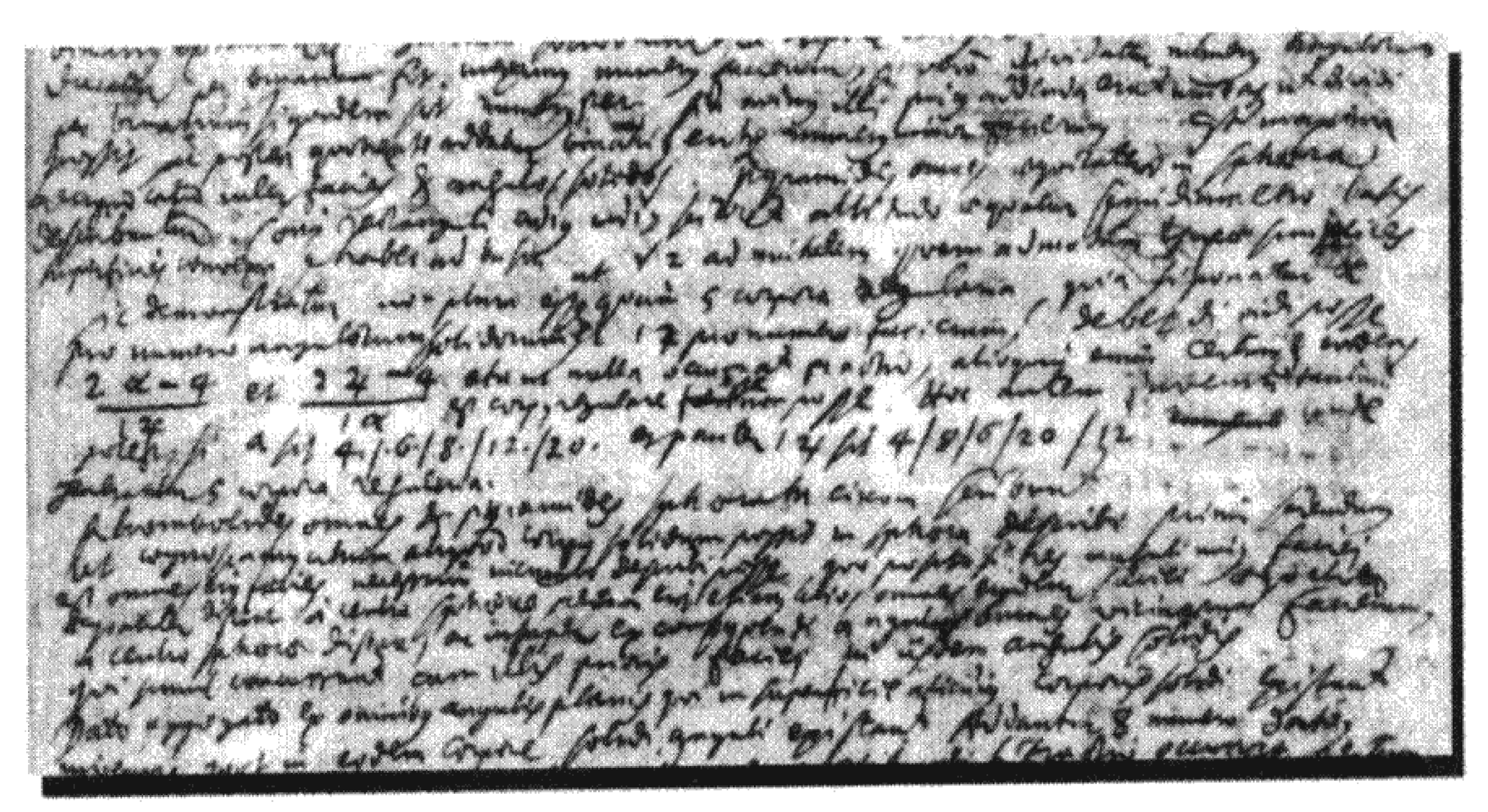


图 20－1　笛卡儿的神秘手稿

莱布尼茨看着秘密手记中的一页。其中一面，笛卡儿密密麻麻地画满了图形，很难搞清楚这些图形到底代表着什么。而在另一面，则是一些莱布尼茨无法马上解译的方程式与符号。他快速地浏览回前一页的图形，于是，他了解这些图形代表什么了：一个正立方体（正六

面体）、一个正三角锥体，以及一个正八面体（将两个底面为正方形的三角锥体，以底面相互黏合而构成）。

莱布尼茨知道正立方体有六个面。在敏捷的思虑下，无须经过计算，他也知道三角锥体有六个边，而正八面体则有六个顶点。

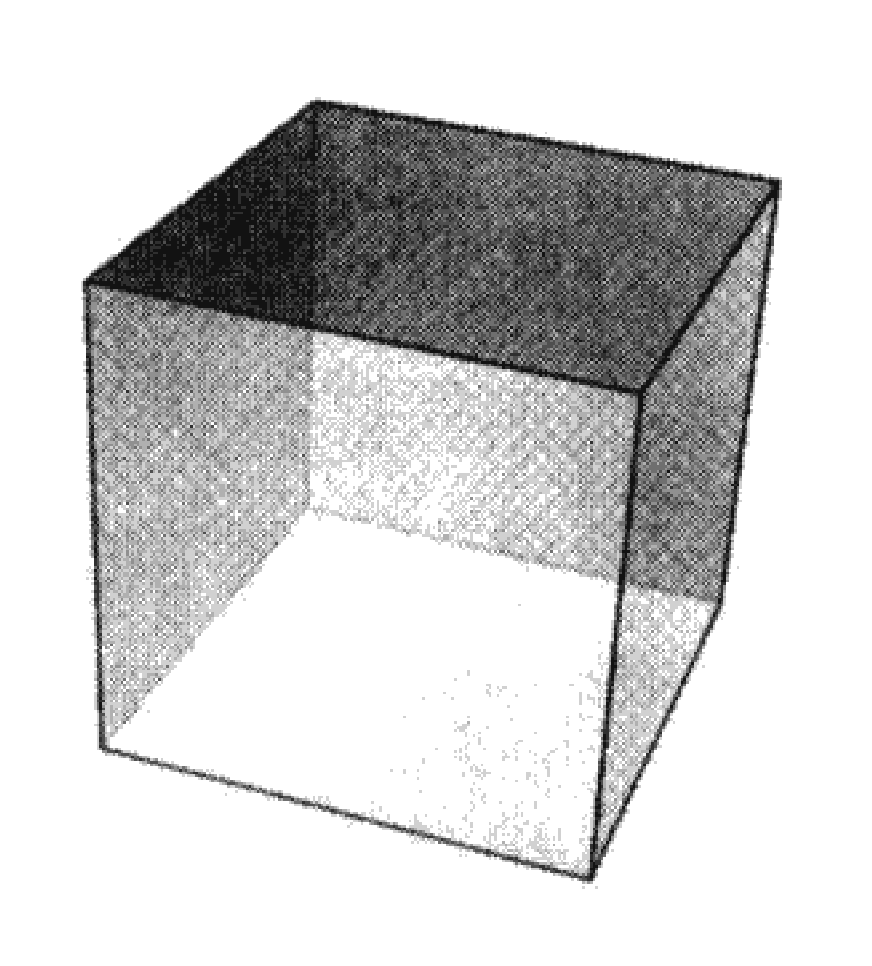
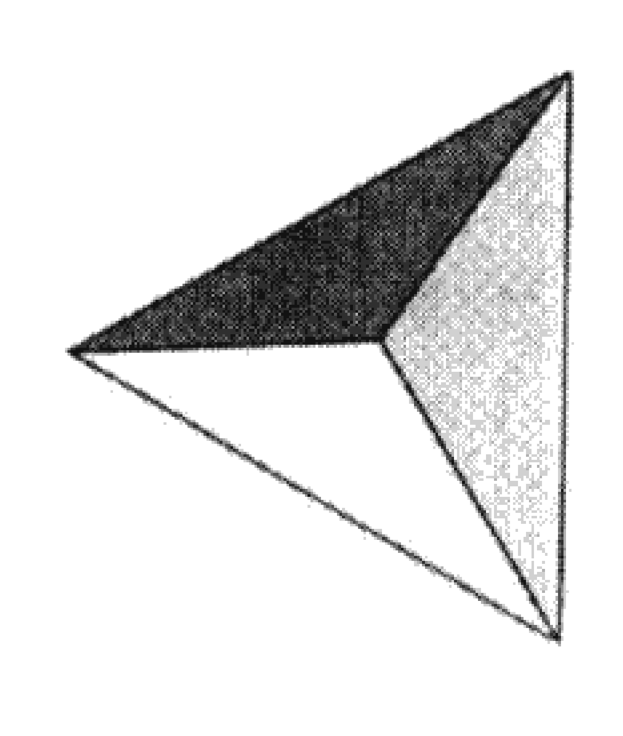
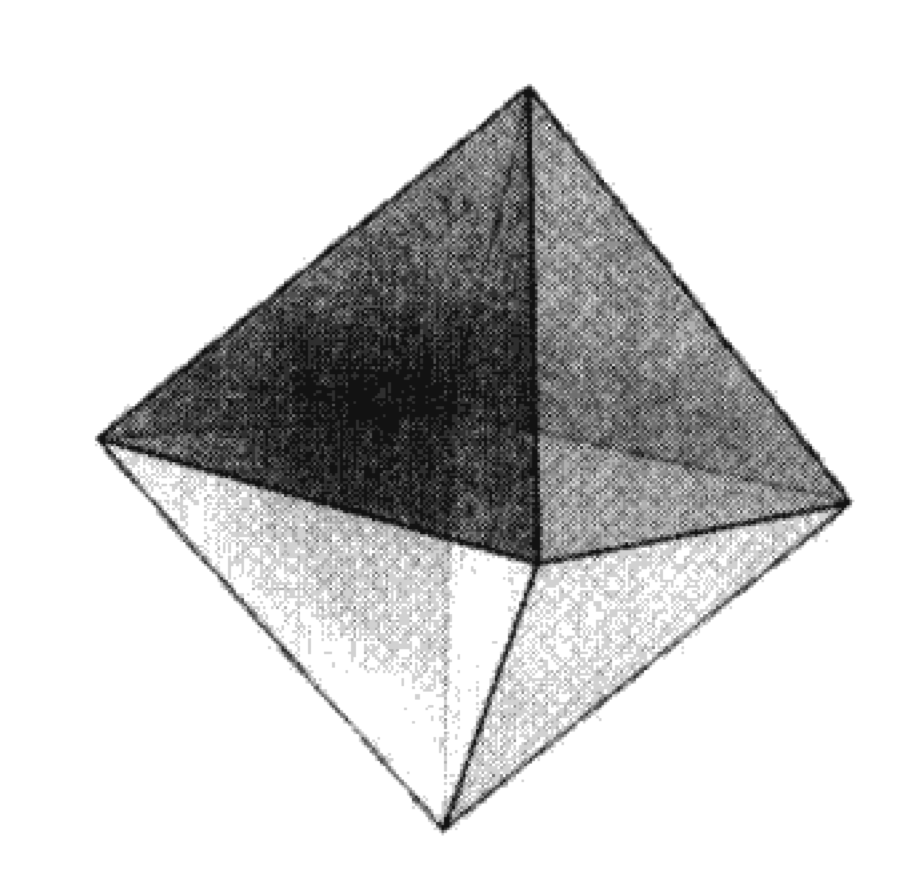




图 20－2　三种正多面体

笛卡儿必定曾经秘密探索着隐藏在《启示录》中的野兽。上面的每一个图形都给了一个“6”，而把三个图形摆在一起，就拼成了“666”。所以这就是笛卡儿秘密的探索之旅了，从蔷薇十字会延伸至神秘的力量。然后，莱布尼茨继续翻开下一页。

正立方体理论

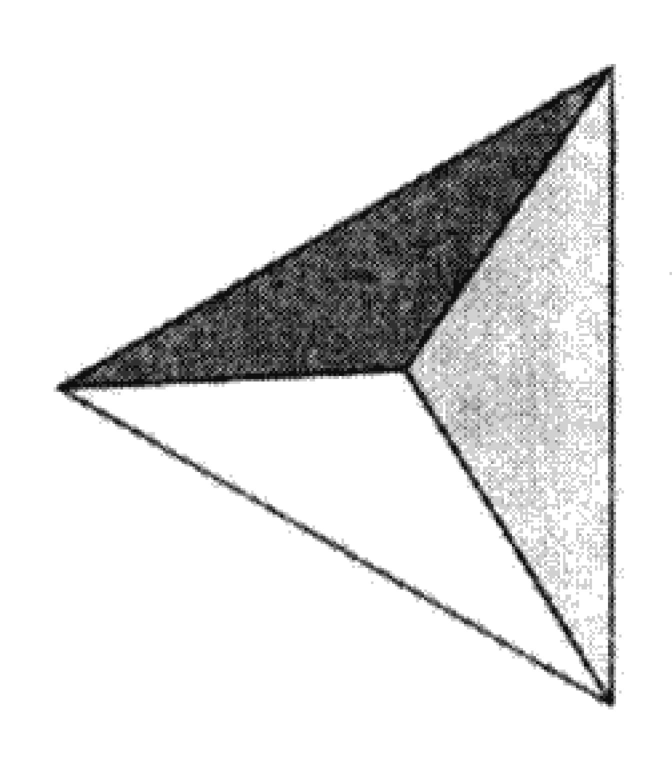
笛卡儿已经研究过正立方体了。正立方体是一个难倒古希腊人的三维空间对象，运用直尺与圆规并无法加倍其体积。笛卡儿自福尔哈处得知，三角锥体与神秘力量有着极大的关联。他想要知道更多关于这些神秘对象的知识。拉丁文版的欧几里德《几何原本》，让笛卡儿有机会得到更多信息。

欧几里德的《几何原本》共有 13 卷。而其中的资料都是毕达哥

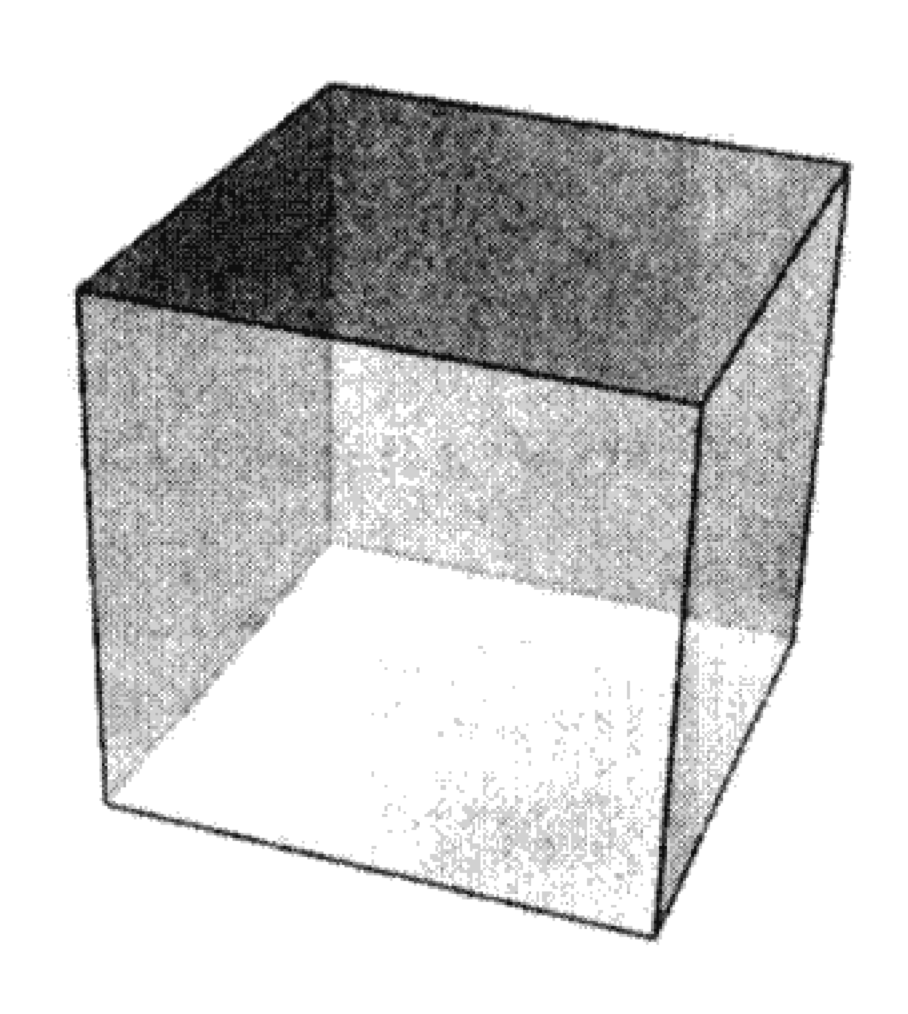
拉斯的重要研究结果。包含他最著名关于直角三角形的“勾股定理”、质数的研究，以及平面几何的定理等，同时还有三角形与圆形特性的研究。不过在第十三卷当中，欧几里德以大篇幅的版面描写正多面体，也就是我们现在所知为了纪念柏拉图而称作柏拉图立体（Platonic Solids）的正多面体。

柏拉图立体一共有五种：

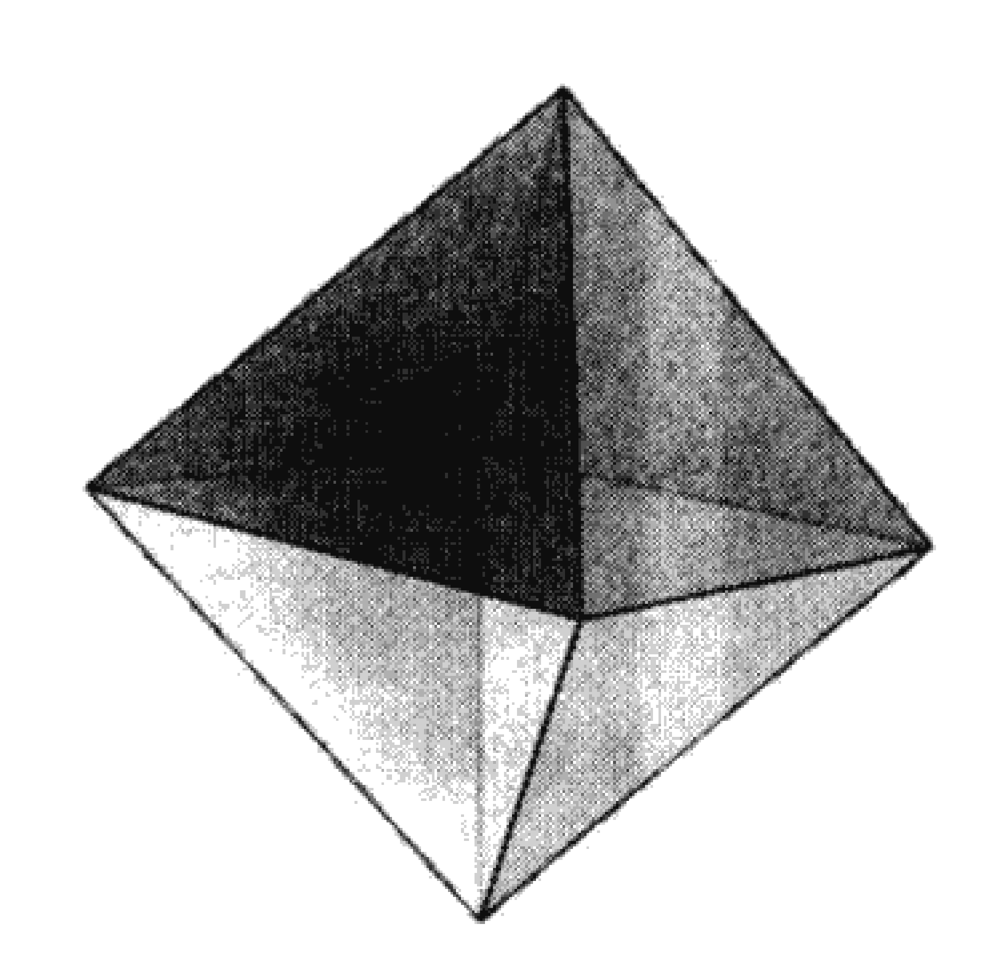
1. 正四面体：四面均为正三角形的三角锥体。



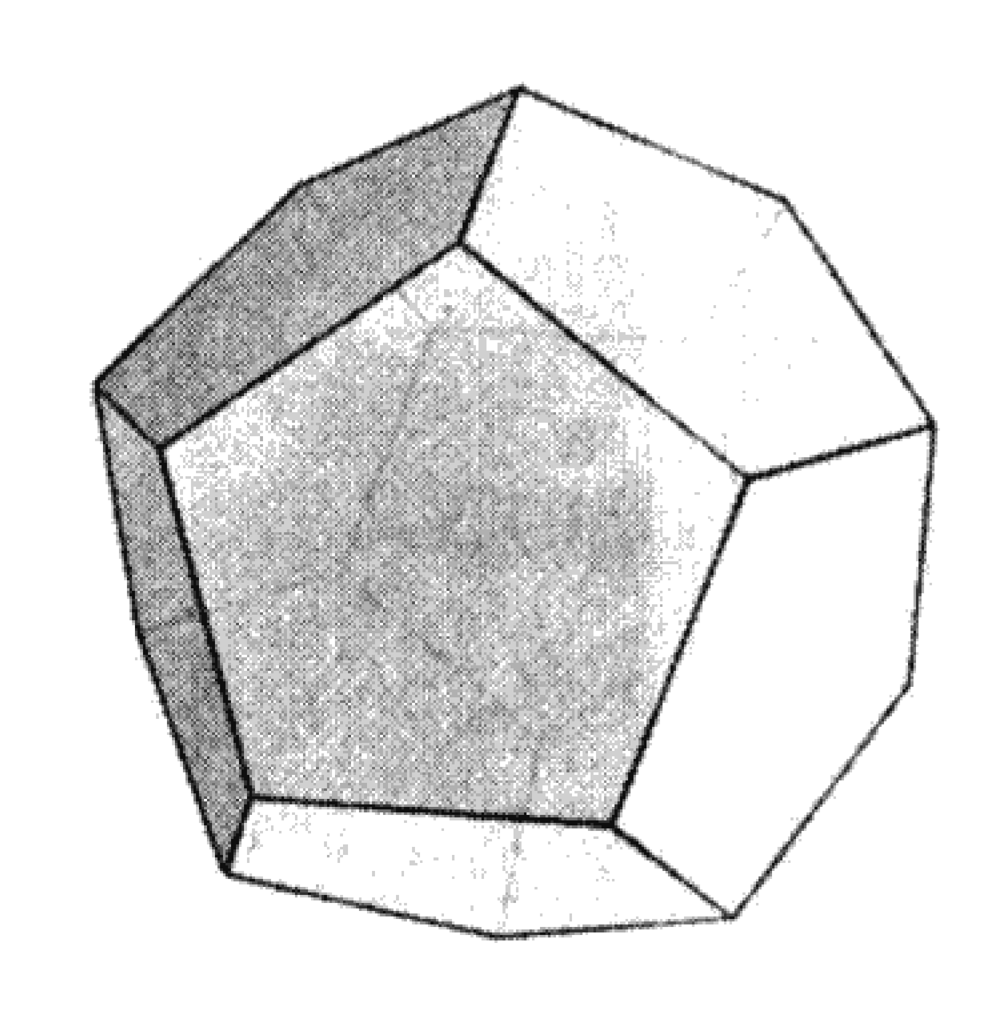
2. 正立方体：六面均为正四方形。



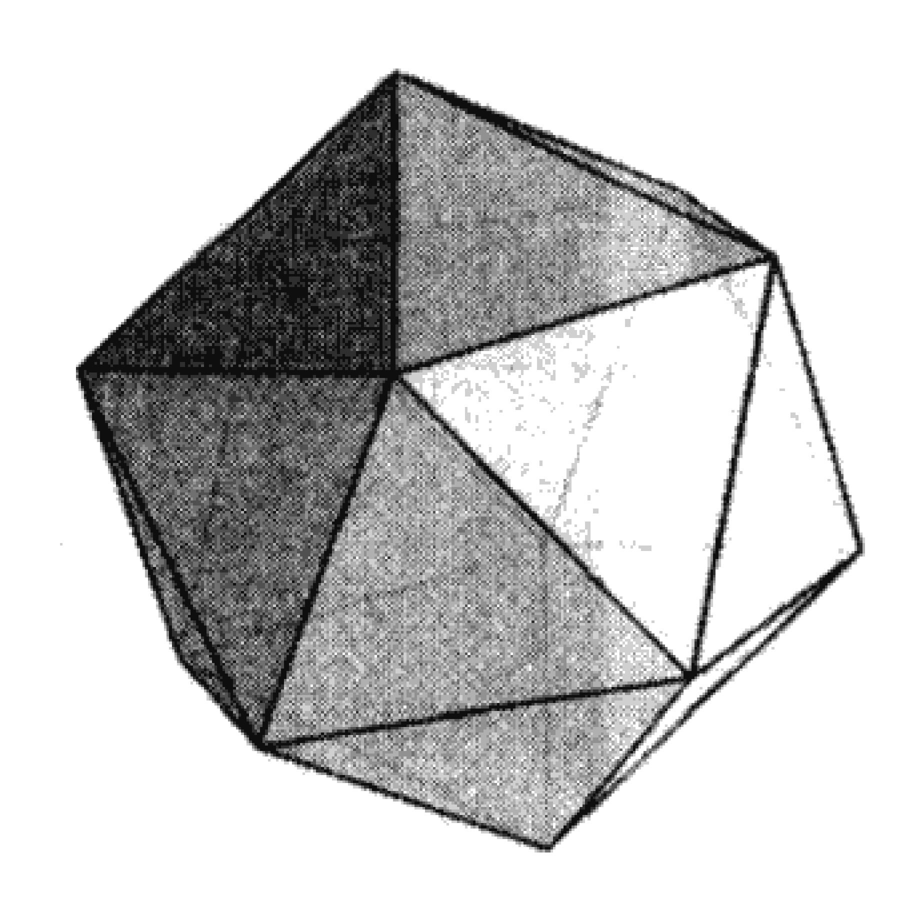
3. 正八面体：八面均为正三角形。



4.正十二面体：十二面皆为正五角形。



5.正二十面体：二十面皆为正三角形。



正多面体之所以被称为“正”，是因为它们的面皆由同样的正多边形所构成，而且各个顶角都相等。柏拉图知道，世界上只有五种这样的三维多面体（由多个平面构成的立体）存在。而这个不争的事实，也为这些正多面体添加了许多神秘的色彩，让古希腊人相信这些多面体拥有超自然的力量，并能解释自然的现象。的确，自然界中确实存在着许多正多面体，例如许多不同种类的自然结晶体，就是完美（或近乎完美）的正多面体。欧几里德在《几何原本》的第十三卷中，证明了许多有关球体内接正多面体的理论。例如，一个正立方体可以被放入球体的内部，而它的八个顶角则会接触球体内部的球面上。而其他的正多面体一样都可以被放入球体中。而这个论据，则对后来16世纪晚期约翰·开普勒的研究工作非常的重要。

事实上，早在公元前3世纪的欧几里德，与公元前5世纪的柏拉图之前，人类就知道正多面体的存在了。文化发展比希腊人至少早上一千年的古埃及人已经知道什么是正立方体、正四面体以及正八面体。而后来也曾发现一个由青铜铸作的正十二面体，它的日期被认定早于柏拉图的前几个世纪[15]。在希腊数学中，这些正多面体是非常重要的一部分。这也是为什么欧几里德把关于它们的繁复讨论以及复杂的理论放在《几何原本》最后一卷的原因。我们可以把正多面体视为希腊几何学发展的顶点，而它们也让希腊几何进入了三维空间的纪元。希腊人更相信，在这些正多面体中包含了宇宙永恒的秘密。

柏拉图将五个正多面体设想成土、水、气、火等四种元素，而第五个元素则是由上述四大元素所构成的整个宇宙。古希腊数学家与哲学家认为上帝与宇宙皆能以数学分析之，藉由前述观点以及数学上的

概念与应用，他们展示出神秘的特质。下图就是柏拉图设想的五个元素（第五个元素是宇宙）：

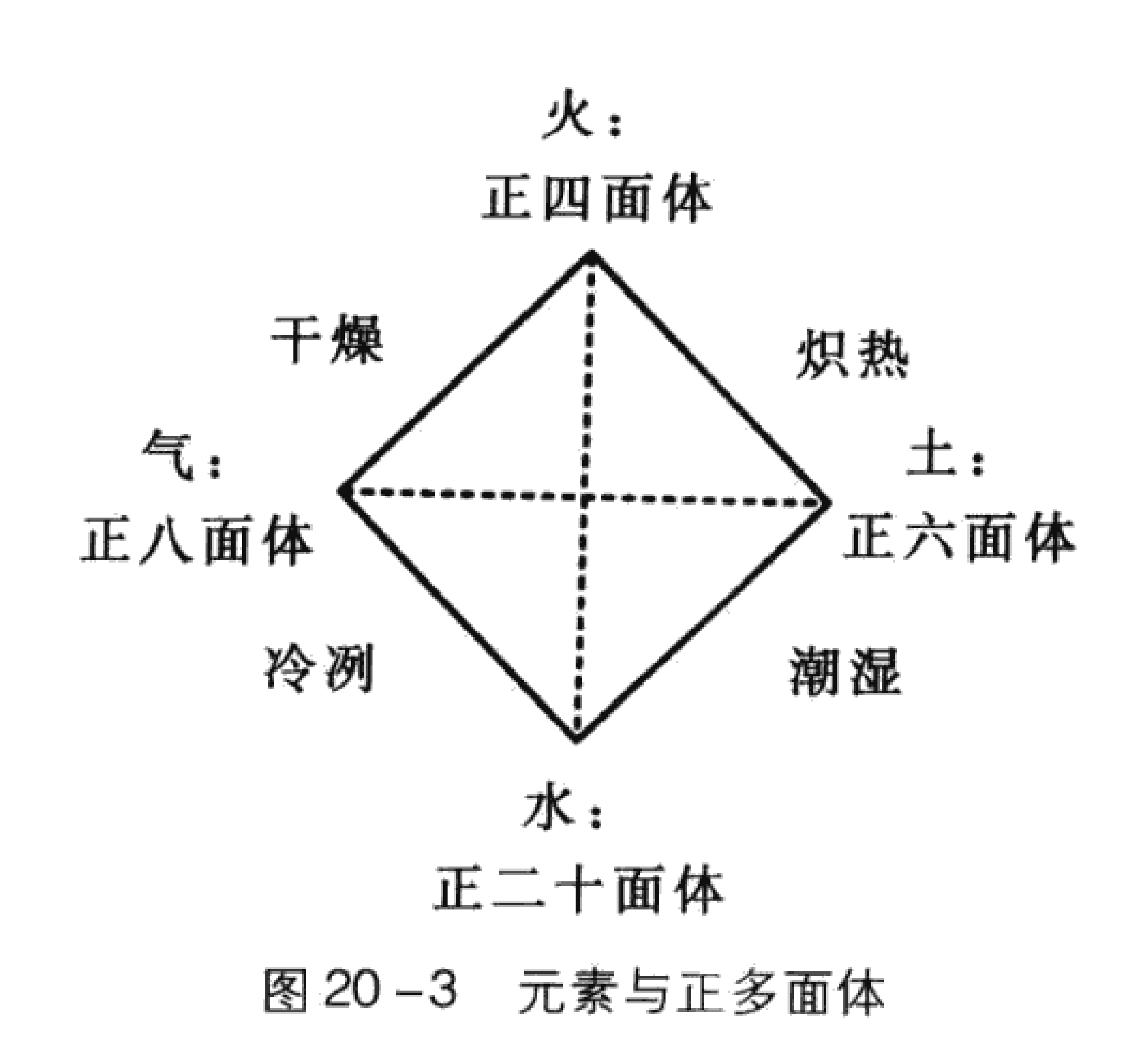


图 20－3　元素与正多面体

笛卡儿已经研究过欧几里德关于正多面体的理论了。不过，他努力不懈地想要超越欧几里德以及古希腊人。这位将几何与代数整合在一起的数学家，正寻求一个能够统合五种“柏拉图立体”的公式，让他可以自这些多面体中汲取关于数学或是自然界的神圣真理。而这样至高无上的数学荣耀，可以增强与巩固笛卡儿的哲学学说。

当莱布尼茨翻开下一页时，他发现了其余的正十二面体与正二十面体，也就是说，笛卡儿的秘密手记包含了全部五种正多面体。所以数字“666”显然并非笛卡儿的目标。那么在柏拉图立体中，笛卡儿想要寻求的到底是什么呢？我们都知道，莱布尼茨是在极为仓促的时间下，誊写笛卡儿手稿的。在一页半的誊写过程中，他并没有看出什么模式，之后，他却突然了解了每一件事情。莱布尼茨已经发现了其中的关键了。

莱布尼茨不需要再继续誊写下去了。他现在惟一需要做的是就是在誊写本上作一个微小的注解，而这个小注解，却让后来几世纪研读莱布尼茨誊写本的分析家们无一能懂，直到皮埃尔·寇斯塔贝尔。再也不需要去阅读笛卡儿剩下的手记了，秘密已经解开。莱布尼茨已经完全知道笛卡儿发现的是什么了。当然，法国数学家寇斯塔贝尔神父，现在也知道了。为了解译出莱布尼茨所誊写的笛卡儿手记，寇斯塔贝尔神父投入许多年的时间与精力，终于在 1987 年破解了密码。

谜样的手稿

莱布尼茨誊写笛卡儿笔记的 20 年之后，笛卡儿的原始手稿消失无踪。1716 年莱布尼茨过世之后，他的文件资料全部留存在汉诺威皇家图书馆（今为莱布尼茨图书馆）档案室中。由于莱布尼茨留下了太多的文献资料，笛卡儿手记誊写稿的这几页，几乎被遗忘了将近两个世纪。

1860 年，巴黎索邦大学的路易士－亚历山大·富歇·德·卡瑞尔伯爵（Count Louis-Alexandre Foucher de Careil）是在汉诺威图书馆浏览莱布尼茨的文件时，偶然发现笛卡儿笔记的誊写本。富歇·德·卡瑞尔并不是一个数学家，也没有能力解译笛卡儿用来隐藏研究内容的那些秘密符号。另外，他对笛卡儿奇异的标记法感到困惑不解，还错误替换了由莱布尼茨所誊写的笛卡儿神秘符号，如数目 3 与数目 4。这使得他的研究方向完全错误[16]。想当然尔，那年由富歇·德·卡瑞尔所发表关于他在笛卡儿手记上发现的报告，是一本完全无用的书。不但如此，多年来，德·卡瑞尔这本书还误导了后世那些试

着参考它的学者，让他们偏离笛卡儿所隐藏的真理更远。同样的状况也发生在另外两个法国学者：普罗黑（E.Prouhet）与马列特（C. Mallet）的身上。在那一年的后期，他们都独立尝试去破解笛卡儿的秘密。

1890 年，法国科学研究院准备重新出版莱布尼茨的誊写稿与附加说明。这些说明是以恩尼斯特 · 杨奎尔海军中将（Vice Admiral Ernest de Jonquières）对这份手稿最新研究结果为基础。不过就像之前的富歇 · 德 · 卡瑞尔一样，杨奎尔也缺乏了解笛卡儿手稿（莱布尼茨所誊写）所必须具备的译码数学能力。因此，法国科学研究院不得不放弃这个出版计划。

针对笛卡儿手记解译的研究，一直到将近 80 年之后的 1966 年，才由一个研究团体开启新的研究工作。这个研究团体分析这本手记，同时还从 1912 年由查理斯 · 亚当与保罗 · 丹那瑞编撰《笛卡儿研究集成》中抽出一些资料相互联结。不过，笛卡儿手记再一次拒绝透露自身的秘密。那些怪异符号、数列以及不寻常图形的真正意义，至此仍然是个谜。

1987 年，关于莱布尼茨誊写的笛卡儿手记，终于由皮埃尔 · 寇斯塔贝尔发表了决定性的研究成果。这一次，手记终于大声地说出自己的秘密了。寇斯塔贝尔仔细地研究莱布尼茨誊写本中莱布尼茨所做的小注解，也明了莱布尼茨已经发现能够揭示笛卡儿文章真正含义的秘密之钥。而这把解密之钥，就是发现笛卡儿处理手记中那些数列的规则。这个规则就是“日晷”（gnomon）；这是一个古希腊术语，原意为一根插在地上的旗竿，藉由太阳投射所造成的旗竿阴影长度与方

向，可以估算出时间。不过在希腊数学中，“gnomon”指的却是安排指定数列方法的规则。



笛卡儿已经分析过柏拉图的神秘对象，也就是古希腊正多面体。而在这些三维立体对象中，笛卡儿发现了一个梦寐以求的公式：一个能够掌控所有这些伟大立体架构的规则。这是古希腊数学积极寻求的“圣杯”(Holy Grail)，是希腊人一直渴望拥有的东西。然而，对于这个惊人的真相，笛卡儿却完全不对外揭露。某些知识的确有保持秘密的必要，但像这样一个关于几何的知识，为什么必须保持如此神秘呢?

第二十一章　揭开笛卡儿密码的神秘面纱

约翰·开普勒早已知道，地球是一个以地轴为中心自转，同时也绕着太阳运行的行星。开普勒所有的天文研究工作都朝向哥白尼的宇宙观发展，而哥白尼的宇宙观也是笛卡儿所支持的宇宙理论，虽然笛卡儿从未以公开的方式表达过。开普勒对太阳系各行星绕行太阳的轨道进行观察，希望能从中发现造成行星规律运转的原因。在几年之后，他也获得了现今天文学与宇宙飞船仍在使用的行星运行定律。1595 年，当开普勒仍是个高中教师时，他就已经开始从事这些天文学的研究工作。借着对行星轨道的观察，开普勒假定：在希腊人所发现的五个正多面体与太阳系六大行星轨道之间，有着一定的关联性（当时已知太阳系仅有六大行星；16 世纪时，海王星、天王星以及冥王星还未被发现）。

开普勒从欧几里德《几何原本》十三卷中，习得关于正多面体的重要理论：每一个正多面体都可以完美地内接在一个球体中。受到太阳系中宇宙万物协调一致的激励，开普勒提出天体正多面体存在的想

法。在他的概念中，这些正多面体层层依序套叠在球体中。每一个正多面体都包含着之前所有的正多面体以及外包着它们的球体，并内接在一个更大的球体当中。这五种柏拉图立体就这样依序套叠在层层球体当中。开普勒相信地球以及其他五个已知行星（水星、金星、火星、土星以及木星）的轨道，可以被视为是绕行着这些层层套叠球体表面的圆圈。而且他也从希腊几何中得知，这五种正多面体每一个都可以紧密恰当地内接在这些套叠球体中的每一个球体。开普勒将这个天体运行的模型，发表于1596年出版的《宇宙的奥秘》（*Cosmological Mystery*）中，他认为这是自己最伟大的成就之一，还认为在运用纯几何学的方法下，哥白尼理论已经获得神圣的确认。每一个内接着正多面体的球体，其表面相当于一个单一行星的轨道。这些行星与正多面体的顺序如下：水星，正八面体；金星，正二十面体；地球，正十二面体；火星，正四面体；木星，正六面体（正立方体），以及土星。下面的插图，取自于开普勒的《宇宙的奥秘》，就是开普勒运用五种柏拉图立体以及内接于他们之中各行星的位置所展示出的宇宙模型。而这个包含着柏拉图立体与行星的套叠球体[1]，其中心点就是太阳。

开普勒运用柏拉图立体来解释宇宙并支持哥白尼理论。笛卡儿则是为了想找出掌控这些柏拉图立体的普遍公式，而开始研究这群古老又神秘的三维几何对象以及它们的数学特性。就这样，他纯粹数学的研究工作，为禁忌的哥白尼宇宙论提供了理论上的证据。笛卡儿神秘手记中的第一个项目，就是一个关于将多面体置于球体内的理论，这是古希腊人已知的特性。然而，笛卡儿却研究出更多的信息。

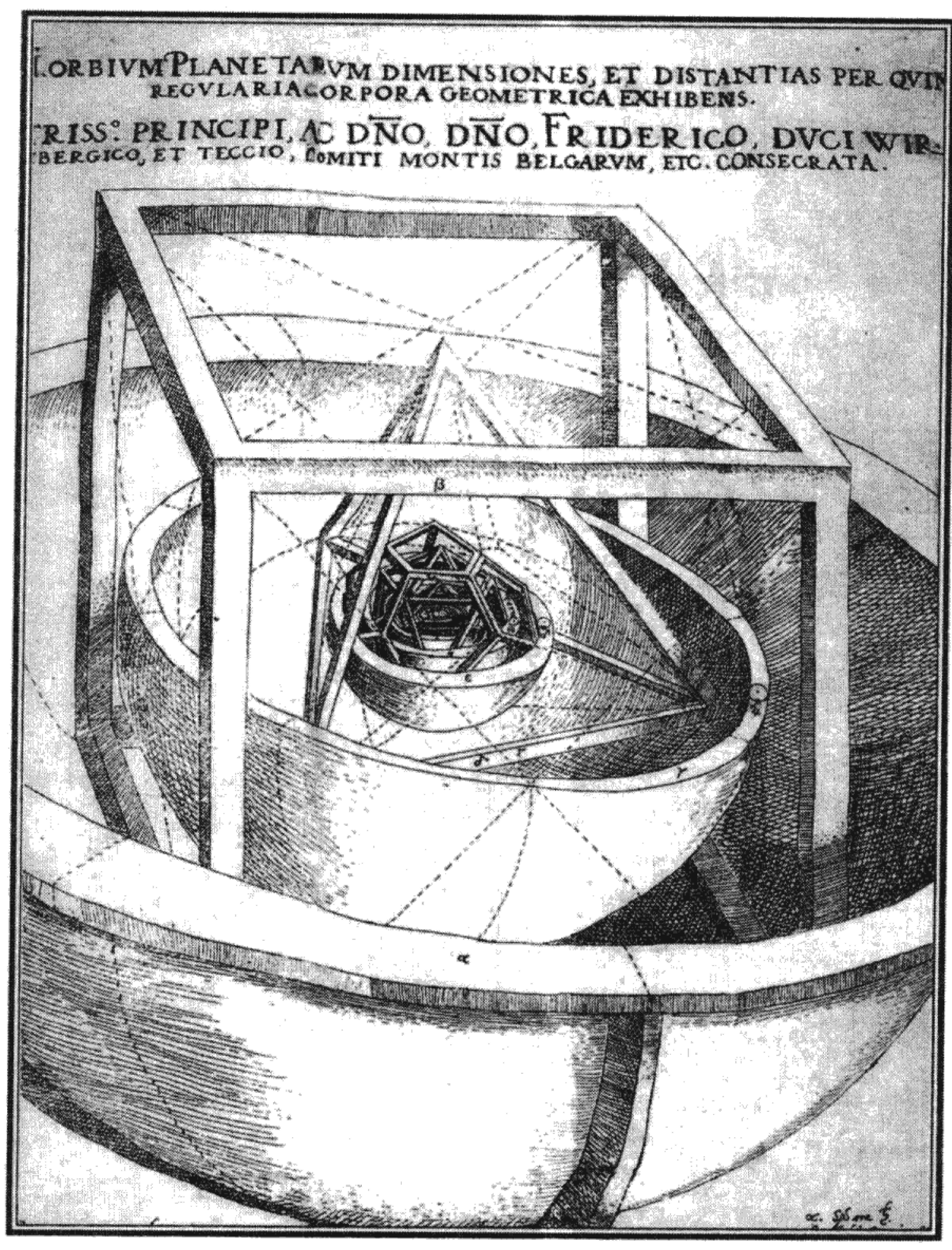


图 21－1　开普勒的宇宙模型，取自 1596 年《宇宙的奥秘》，
为杰·帕萨科夫的收藏品（由威廉斯学院查平图书馆的韦恩·哈蒙提供）

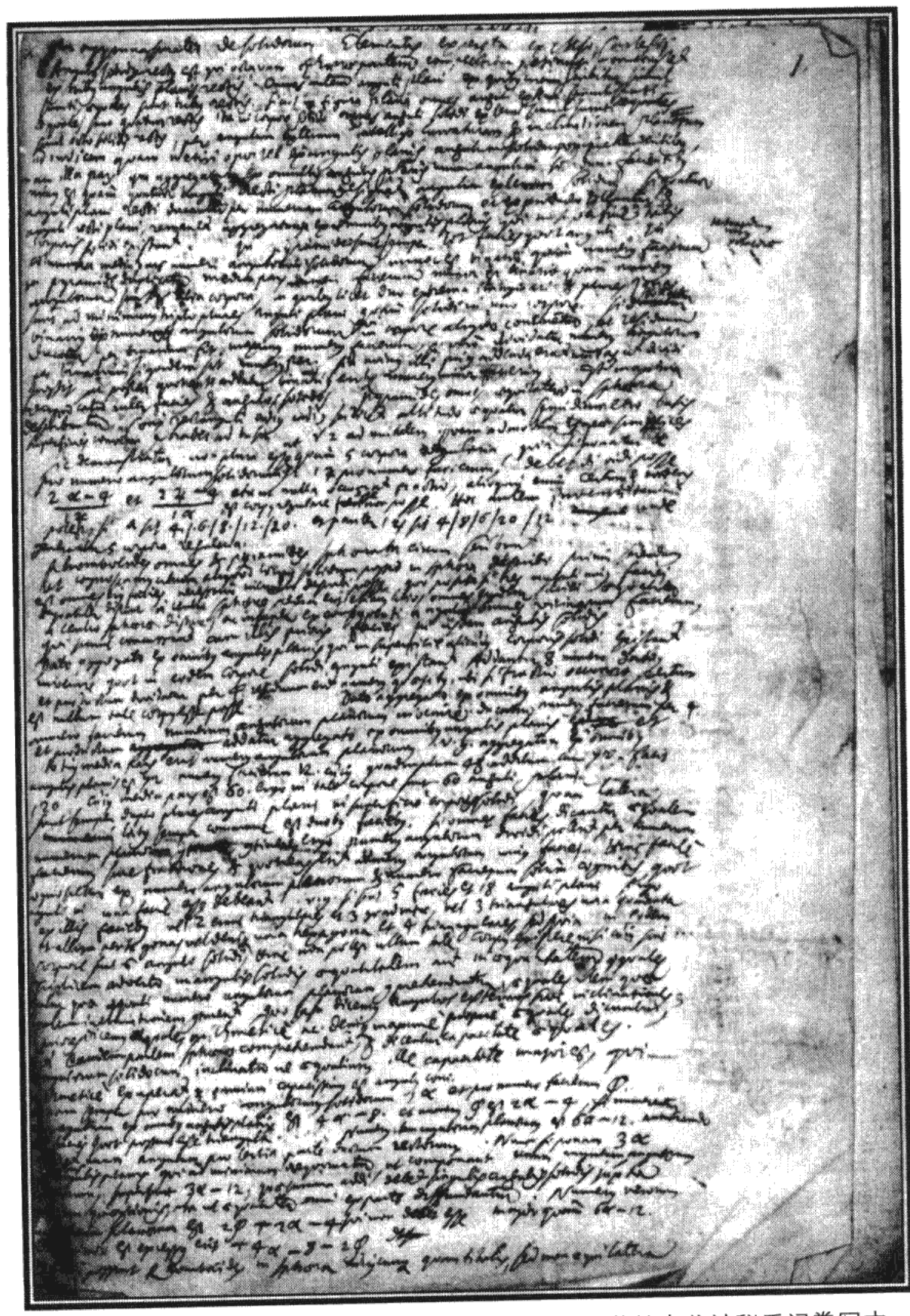


图 21－2　笛卡儿神秘手记中的一页，取自莱布尼茨笛卡儿神秘手记誊写本
（德国汉诺威莱布尼茨图书馆提供）

笛卡儿正在寻找的是，一个可以描述所有正多面体的永恒真理。不过后来，笛卡儿将发现自己所追寻的这个公式，不仅能够描述五种柏拉图立体，它还能描述所有的三维立体对象，无论是不是正多面体。不过笛卡儿感兴趣的是去撷取这些正多面体数值上的特性。然后，他运用自己解析几何中包罗一切的理论，推断出这些多面体的代数特性与它们的几何架构之间的关联性。笛卡儿也了解，由于古希腊几何的正多面体与开普勒宇宙模型之间有着直接关联，这样的关联将导致他在这些多面体上的研究工作，被视为支持禁忌哥白尼理论的状况。忧惧于宗教裁判的迫害，笛卡儿必须隐藏自己的研究工作。

笛卡儿的秘密数列

莱布尼茨看着那些神秘的数列：

4　6　8　12　20　　4　8　6　20　12

这些数列到底是什么意思呢？莱布尼茨看着这些数列思索着。笛卡儿从计算五种正多面体的表面数量开始，得到下面的数列：

4（正四面体），6（正立方体），8（正八面体），12（正十二面体），20（正二十面体）

之后，笛卡儿再计算这五种正多面体的顶角数，也得到一个数列：

4（正四面体），8（正立方体），6（正八面体），20（正十二面体），12（正二十面体）

从每一个正多面体的图形中，我们可以证明这些数字。而莱布尼

茨也确实了解，位于手记另一页中，自己正盯着的模糊不清的图形，代表的就是五种正多面体[2]。

知道这两串数列到底和什么有关，就是揭开笛卡儿秘密的关键了。这就是笛卡儿的密码。而就是“日晷”这个关键词，精确地告诉了莱布尼茨，笛卡儿这两串数列与什么有关。笛卡儿以转换与掩饰的方法，将其他的数列隐藏在他的文章中，而其规则，就隐含在其中。莱布尼茨发现笛卡儿安排指定数列方法的规则，并且在自己的誊写本上加上小小的注解。按照笛卡儿的规则，莱布尼茨将两串数列放置成矩阵的模式，也就是第二列置于第一列下方：

4　6　8　12　20

4　8　6　20　12

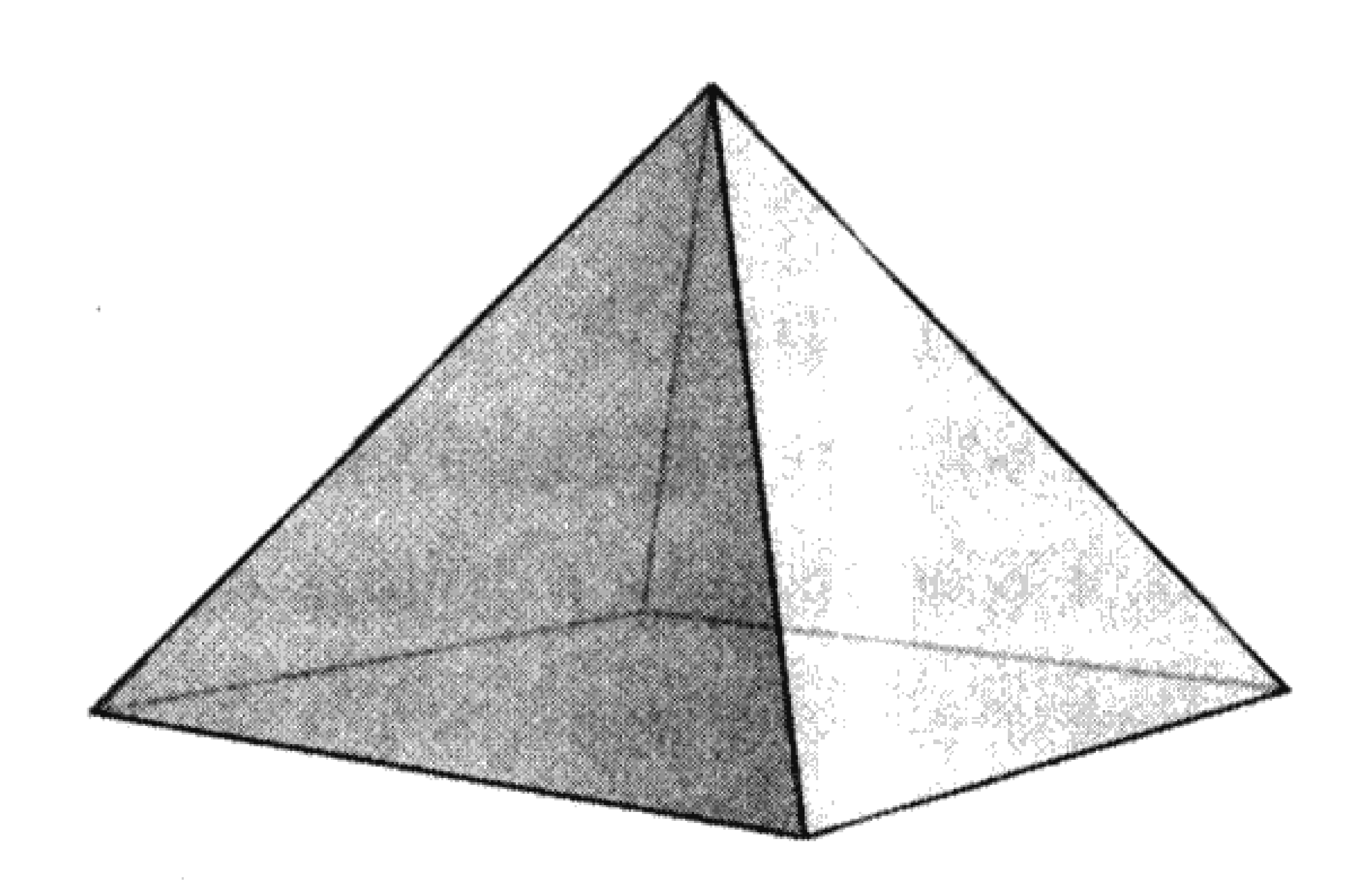
于是，笛卡儿伟大的发现从此开始！笛卡儿计算出这五种正多面体中，每一个正多面体的边。让我们把它们的边数加入上列矩阵中的最后一列，则得到下列表格：

	正四面体	正立方体	正八面体	正十二面体	正二十面体
表面数（F）：	4	6	8	12	20
顶点数（V）：	4	8	6	20	12
边数（E）：	6	12	12	30	30

在写完这个矩阵后，笛卡儿就得到他的伟大发现了。在这个矩阵的数字中，他注意到非常有趣的地方。这与前两列数字的加总，以及最后一列数字有关。（你看出来了吗？）

笛卡儿发现的就是：每一个正多面体，将其“面”的数量与“顶角”的数量加总，再减去其“边”的数量，结果都等于二。它的公式为：F +V −E =2。

然后，笛卡儿更发现这个公式适用于所有的多面体，无论它是不是正多面体[3]。让我们用金字塔（以正方形为底的三角锥体，有着一个正方形的面与四个正三角形的面，并不属于五种正多面体之一）来检验一下这个公式。



我们得到的公式是：F +V −E =5 +5 −8 =2

不过笛卡儿却从来没有因为这个公式而受到后世的推崇肯定。如果当时他曾将这些关于三度空间多面体的分析公之于世的话，几何学的发展可能早已先进许多了。但是由于笛卡儿对宗教裁判所的恐惧，这些重要的发现始终被隐藏起来。

笛卡儿的公式 F +V −E =2 是第一个被发现的拓扑不变量（topological invariant）。事实上，一个固体其“面”的数量加上“顶角”的数量，再减掉“边”的数量，结果等于二，就是空间本身的特性。而在获得这个公式的研究过程中，笛卡儿就已经开启了非常重要

的数学新领域——拓扑学。今天，在数学的研究中，拓扑数学是最主要的领域，而且被广泛地运用在物理学与其他科学领域上。笛卡儿因为成功地整合了代数与几何而开创出解析几何学，发明了卡氏直角坐标系统，还有其他在数学领域重要的理论而扬名于世。不过由于笛卡儿隐藏了关于多面体的发现，他却从来没有因为开创了探讨空间特性的拓扑学，而受到任何的肯定。开启此领域发展的功劳，则落在后来其他人的身上。

荣耀重回笛卡儿

诞生于巴塞尔（Basel）的瑞士数学家莱昂哈德·欧拉（Leonhard Euler，1707—1783），是18世纪最伟大的数学家之一。欧拉对于现代数学的发展有许多重要的贡献，并且横跨不同的数学领域。当欧拉移居苏俄，前往圣彼得堡科学院服务不久之后，他发现了能够掌控所有三度空间多面体架构的神奇公式：$F+V-E=2$，也就是众所周知的“欧拉方程式”。尽管今天，我们已经可以轻易地了解，此公式应该是“笛卡儿方程式”。关于这件事，要补充一个有趣的说明。1730年，欧拉自巴塞尔前往圣彼得堡研究院自然科学院任职时，曾经路过德国的汉诺威，我们现在已经知道他曾经花费一些时间，停留在汉诺威资料馆中阅读莱布尼茨的手稿，至于他是不是也读到了莱布尼茨所誊写的笛卡儿手记，这就没有人知道了。

寇斯塔贝尔在1987年破解了笛卡儿的秘密手记之后，两个半世纪以来，我们所熟知的欧拉理论与欧拉方程式，已经愈来愈常被改称为笛卡儿－欧拉理论，以及笛卡儿－欧拉方程式。不过这样的称呼方

式并不普遍，在谈到这个理论或是方程式时，还是有许多数学家仍然认为这个重要的资产是属于欧拉的。如果笛卡儿不曾如此积极地保护着这个珍贵的知识，那么他就是这个重大知识惟一的发现者了。



其实，笛卡儿失去的又何止这个伟大数学发现之创造者的宝座！尽管在笛卡儿有生之年，他都小心翼翼避免与教会产生任何对立的状况。然而在他死后的第 13 年，也就是 1663 年，笛卡儿的著作仍然出现在教会的禁书清单上。到了 1685 年时，法王路易十四更进一步全面禁止在法国传授笛卡儿的学说[4]。欧拉所生存的 18 世纪中，笛卡儿的哲学思想几乎已经销声匿迹了。1724 年，书商协会（Libraires Associés）出版了最后一次原法文版的笛卡儿著作。之后的百年间，当新的想法一一显露头角而哲学也大步往前发展的时候，没有任何新版本的笛卡儿著作在法国境内发行，笛卡儿的思想也几乎被遗忘殆尽。直到 1824 年，恰是笛卡儿过世一个世纪之后，他的著作才重新再版。笛卡儿也因哲学、科学以及数学上的伟大贡献，再度受到世人的推崇。一个半世纪之后，又因 1987 年寇斯塔贝尔破解了笛卡儿密码的关键性分析，拓扑学开创者的荣耀，终于回到笛卡儿的身上了。

令人着急气馁的是，其实就在笛卡儿过世的数十年之后，笛卡儿几乎得到一个因其伟大发现而扬名于世的机会。当巴耶为了 1691 年出版的笛卡儿传记进行资料研究时，他尝试着去了解一份借自拉格兰院长的笛卡儿手稿，当然其中也包括那本秘密的手记。不过他无法理

解其中任何一个神秘的符号与图形。当巴耶就这些难题询问拉格兰时，拉格兰告诉他，克雷列色尔过世前几年，曾经有一个年轻的德国数学家拜访过克雷列色尔，这位誊写了笛卡儿手稿的德国数学家，也许已经了解这卷神秘羊皮纸笔记上的文字。于是，巴耶与在汉诺威的莱布尼茨联络。莱布尼茨应允了巴耶的要求，并向他解释笛卡儿的数学想法。不过，不是数学家的巴耶，在他的笛卡儿传记中并没有提到笛卡儿的发现。尽管如此，为了表达对莱布尼茨帮忙的谢意，巴耶仍在传记的序文中列出“莱布尼茨先生，德国数学家”，向莱布尼茨致意[5]。

莱布尼茨对笛卡儿的矛盾情怀

对于这位已故法国大哲学家，莱布尼茨始终怀着又爱又恨的矛盾情怀，这个解开笛卡儿神秘文件的年轻人，不太愿意去推崇笛卡儿的研究。而从莱布尼茨后来提到笛卡儿的谈话中，更可以明显地感觉到，他不断拿自己各方面的才华与法国天才笛卡儿相比，也许还带着某种程度的嫉妒感吧！1679 年，在莱布尼茨誊写与分析笛卡儿手稿的三年之后，他写下了下面这一段文字：

> 说到笛卡儿这位笔墨难以形容、才华洋溢的天才，这里当然不再需要锦上添花去歌颂他了。无疑地，笛卡儿经由自我见解，开始走向真理与正确的道路，这亦让他拥有目前被推崇的成就。不过由于笛卡儿极端地沉浸在自己的世界中，他似乎已经打破了自己一贯的研究思维，而满足于那些让他可以全神贯注[6]的纯哲学冥想与几何研究。

莱布尼茨的余生，一直沉迷于笛卡儿与笛卡儿的研究当中。笛卡儿为现代科学与数学的发展奠下了重要的基础，莱布尼茨完全明白笛卡儿的重要性。不过，莱布尼茨仍坚持主张，笛卡儿已经在其自身研究发展过程中的某一个点停顿下来，而且他还相信在各方面的研究上，自己已经比笛卡儿走得更远了。莱布尼茨明显深受笛卡儿研究的影响，现代许多学者一致认为，在莱布尼茨的哲学思想当中，同时存在着接受与反对笛卡儿思想的元素[7]。

莱布尼茨与笛卡儿的朋友与信徒们保持一定的联络。在 17 世纪末与 18 世纪初，最重要的卡氏学派哲学家就是尼可拉斯·马勒伯朗士（Nicolas Malebranche，1638—1715）。马勒伯朗士首次接触到的笛卡儿著作，就是克雷列色尔在 1664 年印行的笛卡儿手稿。在拜读笛卡儿的观念想法时，马勒伯朗士还因过度激动而引发了心脏病，必须卧床休息。十年之后，马勒伯朗士发表了一篇标题为“真理的追寻”（The Search for Truth）的论文，这是一篇探讨卡氏学说的论文。莱布尼茨也与当时已经 61 岁的伊丽莎白公主保持书信上的往来。莱布尼茨是通过汉诺威公爵夫人，也就是伊丽莎白公主的妹妹苏菲亚而认识了伊丽莎白公主。公元 1679 年 1 月 23 日，莱布尼茨写信给马勒伯朗士：

> 高贵的伊丽莎白公主以其出身及学习经历而闻名于世。透过公主殿下的恩惠，我得以阅读《你的卡氏学派论文》……笛卡儿有着一颗最敏锐与聪慧的头脑，他曾发表过一些美好理论。不过，人是无法同时做好每件事的，所以笛卡儿给予我们的，只不过是一些美丽的起点，而没有最后的结果。对

我而言，他似乎仍离真理解析以及发明通则远得很呢。因为我确信，他的力学充满错误、他的物理学骤下结论、他的几何学太过狭隘，更不用说他那包含以上所有学说的形而上学了[8]。

一个如此了解笛卡儿的重要想法，并且一路积极追寻笛卡儿隐藏著作的人，为什么会对笛卡儿作出如此尖酸刻薄的评论呢？最主要的原因就是“微积分”。

莱布尼茨于1676年前往巴黎拜访克雷色列尔并且看到笛卡儿手稿的前一年，他已经着手发展自己的微积分学有一段时间了。微分学是用来计算出函数的斜率，也就是函数瞬时变化率的数学方法。笛卡儿发表的著作中，已经包含部分朝这个方向发展的元素。更精确地说，笛卡儿能够计算出某些特定曲线的斜率，但却缺乏一个系统化的通则方法去发现函数的斜率。积分学则是由与计算斜率相反的运算所构成，将函数积累在一起的意思，也就是计算出曲线所围的面积。古希腊数学家，尤其是阿基米德与欧多克索斯（Eudoxus）在此领域已经发展出先进的概念，不过微积分的通则却是莱布尼茨最终发现的。

1673年，莱布尼茨从巴黎前往伦敦访游，并且在伦敦与英国的数学家们碰面。莱布尼茨杰出的研究工作让英国的科学与数学家们印象深刻，他们甚至还遴选莱布尼茨成为皇家科学院的一员。在莱布尼茨访问伦敦11年后的1684年，莱布尼茨发表了他的微分理论，接着在两年后又发表了第一篇积分理论。不过另一方面，早于1671年，牛顿在微积分研究上就有所成就，不过他的研究结果却直到1736年才印行于世。莱布尼茨自行发展的微积分理论，则在1675年10月完成于巴黎，此时，他还没有看过任何笛卡儿的神秘手记呢。

不过微积分并不是一个独立发展出的理论，它是由许多已经发展百年以上的数学方法与运算技巧所组成的一门理论、累积了从古希腊的阿基米德、欧多克索斯到伽利略、笛卡儿、费马，以及其他数学家等努力研究的成果而成的。而统合一切理论，得出解决微积分问题通则方法的最终荣耀，则应归于莱布尼茨与牛顿。由于莱布尼茨曾就微积分学中某些已被发展出的特定结果与一些英国数学家们交换过意见。所以当莱布尼茨提出他的微积分理论时，反而被指控移用了他人的数学想法。虽然今天我们都知道，莱布尼茨完全是靠自己的能力独立发展出微积分学，移用他人想法的这项指控并非事实。不过在当时，这个重要数学发展的发现先后顺序的争议，在英国与欧洲大陆的学术圈中掀起一阵风暴。当时的学术圈已经知道，牛顿早在1736年他的微积分理论出版之前，就已经完成了微积分理论。也因此有些学者断言，也许1673年莱布尼茨探访伦敦期间，刚好有机会接触到牛顿的微积分理念。

在必须证明自己并未窃取牛顿的研究知识，的确是独立完成微积分理论的情况下，莱布尼茨感到压力沉重。因此对别人的猜疑非常敏感，深怕别人认为他的理念都是受他人影响才产生的（最主要指的就是笛卡儿）。尤其是1675年5月，英国数学家们声称莱布尼茨的某些数学研究“不过就是推论自笛卡儿的研究罢了！”[9]之后，在1676年，莱布尼茨收到一封信，信上声明“笛卡儿是新数学方法真正的创立者。而继承他学说的学者们，最大的贡献就仅只是持续、详细地阐述笛卡儿的理念罢了”[10]。

在这个节骨眼上，莱布尼茨了解已毫无选择的余地了。一旦自己

的微积分理论发表之后，为了捍卫自己与自己的微积分理论，免于任何恶意的批评攻击，他必须研究笛卡儿所有的著作，无论是发表过的，或是那些隐藏起来、也许有一天会出现而出版的。就是这样的意念，让他十万火急地想把笛卡儿所有隐藏的著作找出来。急着找到克雷列色尔这个拥有笛卡儿手稿的人，并且尽其所能地誊写与了解笛卡儿所有的发现。他必须确认在笛卡儿的著作中，没有太多看起来像他自己微积分理论的研究，否则剽窃的污名将无从洗刷。而事实上，当时的莱布尼茨面对着外界的抨击，指控他的研究只不过是更详尽地阐释了笛卡儿的研究。而也是这样的抨击让他迫切地需要看看笛卡儿的著作，这就是 1676 年 6 月当莱布尼茨拜访克雷色列尔时，他告诉克雷色列尔的理由。

不过，英国学界仍然持续骚扰莱布尼茨，指控他剽窃他人想法。1676 年 8 月，牛顿透过一位德国的中间人写了一封信给莱布尼茨，指责他剽窃自己的研究。这封信因故延误到达莱布尼茨手中，而牛顿在接到莱布尼茨回信的时候非常生气，认为莱布尼茨因为罪恶感作祟，才花了六个星期的时间回信。事实上，莱布尼茨只花了一两天的时间响应牛顿的抱怨。通过陈列出所有他曾经接触到牛顿特殊的研究成果（并不是解决问题的通则），他确认自己的研究成果完全独立于牛顿的发现，因为他的微积分理论（与牛顿的微积分理论）是广泛数学问题的通用解法。这个通则，不可能仅从那些与莱布尼茨有过接触的英国数学家们[11]所传达出的牛顿特殊理论，就推演出来。

所以后来，莱布尼茨之所以这样批评笛卡儿的研究，应该是为了让自己与天才笛卡儿保持距离，免得自己又被指控利用笛卡儿的理

念。笛卡儿的研究工作与莱布尼茨的微积分并没有什么直接的关联。不过笛卡儿在数学上的那些发现，确实是微积分的先驱。

我们知道在 1661 年，牛顿进入剑桥大学的第一年，他就阅读过有关笛卡儿数学理论的书籍[12]。过了很久，当牛顿已经成为著名的数学家与科学家之后，他曾公开宣称："如果你认为我比别人看得远，那是因为我站在巨人们的肩膀上。"牛顿在此含蓄地推崇伽利略、开普勒以及笛卡儿的贡献[13]。因为，没有笛卡儿将代数与几何整合在一起，就不可能运用数学方程式来描述图表，如果真是这样，微积分学不过是个纯理论，而毫无意义可言了。



在心不甘情不愿的情况下，1676 年夏末，莱布尼茨回到汉诺威，并且终其余生都在汉诺威公爵麾下从事各种不同的职务。他是一个教育家、外交官、顾问以及图书馆馆长。他也到处游历，足迹遍及维也纳、柏林以及意大利。莱布尼茨生前最后的任务是为他服务的布伦维克家族（Brunswick family）编写族谱史料。当莱布尼茨于 1716 年辞世时，这份史料仍未完成。莱布尼茨终身没有结婚。柏那·弗特奈尔（Bernard de Fontenelle）在莱布尼茨的悼词中描述，莱布尼茨 50 岁时，曾经向一位女士求婚，不过由于这位女士考虑过久，莱布尼茨最终撤回了他的求婚。莱布尼茨过世后留下大量的遗产，而这些财产的惟一继承人是他姐姐的儿子。而当莱布尼茨外甥的太太得知他们夫妇俩被赠予财富的数量时，她因惊吓过度而亡[14]。

尾声　二十一世纪的结局

笛卡儿是一位致力于揭开宇宙神秘面纱的科学家，我们可以将他视为宇宙论者的前辈。就笛卡儿本身而论，他其实就是爱因斯坦的先驱。1919 年秋天来临之前的稍早几个月，亚瑟·爱丁顿（Arthur Eddington）在日全食期间，藉由测量太阳周遭的星星与星光偏折所得的结果，验证了爱因斯坦的“广义相对论”，那年的秋天爱因斯坦就以“广义相对论”成为家喻户晓的科学家。这与 1619 年 11 月笛卡儿因重大发现而心中狂喜不已的时刻，距离正好整整三百年。现在，史蒂芬·霍金、罗杰·潘罗斯（Roger Penrose）以及阿兰·古斯（Alan Guth）等几位当代重量级的宇宙学家，则将笛卡儿探索创新的精神更进一步发扬光大，让我们研究宇宙的视野向外无限扩展。

构成笛卡儿研究工作的本质，是以欧几里德的几何学为基础，将物理与宇宙论置于稳固的数学之上。每一个读过现代宇宙论研究的人，都会对架构宇宙模型所需运用到的几何学范围之广泛感到意外。

今日科学家所从事的研究工作与笛卡儿的研究成果之间最大的不同，在于现代的宇宙论是以更先进、更专业的几何学为基础，例如发展于19世纪被爱因斯坦大量采用的非欧几何。这类的几何学，放弃欧几里德认为空间是由直线所构成的假设，并且接受更多样性、以各种不同曲线为基本元素的空间架构。

然而神奇的是，这些现代宇宙学家们所使用的方法，基本上都延伸自那些由笛卡儿所开创的理论。物质的空间是如此的错综复杂，以至于宇宙学家们必须倚赖纯代数学的方法来研究它的特性。通过对各个群体特质的检验分析，宇宙学家们研究空间几何学。每一个群体，都是由具有特定数学特性的元素群中所提取出的抽象集合。这个来自代数学直接结果的概念，据我们所知，就是由笛卡儿所建立起来的。而代数学正好就是让现代宇宙学家进行高等分析的不二工具。不过，笛卡儿最珍贵的秘密，也就是那些古希腊的正多面体，到底跟宇宙论有没有关系呢?

以数学解析宇宙模型

2004年6月8日，金星通过太阳表面的前夕，也就是希腊帖撒罗尼迦（Thessaloniki）的亚里士多德大学天文台，即将对这个每世纪几乎才出现两次的天文盛会进行观察之际，美国天文学家杰·帕萨科夫（Jay M.Pasachoff）以人类对太阳系了解的历史[1]为主题发表演说。当他谈到开普勒以五种柏拉图立体为基础的宇宙论雏形时，帕萨科夫说：“这是一个漂亮的宇宙理论雏形，遗憾的是，却是个完全错误的理论。”

所以，看起来柏拉图立体与宇宙的架构之间，似乎没有任何的关联了。既然开普勒的想法完全不成立，那么，柏拉图立体就不含有任何宇宙架构的秘密了。因此，对于教会所拥护的教义——“地球中心说”而言，柏拉图立体也就不具真正的威胁。这样一来，关于这些正多面体的本质，笛卡儿着魔似的隐藏自己的重大发现就显得完全没有必要了。不过2004年6月，一篇发表于一份著名数学期刊上的文章，其中所描述的最新研究成果可能改变上述的一切。

2001年6月30日，美国国家航空暨太空总署（NASA）展开了“威尔金森微波异向性探测器”（Wilkinson Microwave Anisotropy Probe，WMAP）的计划，威尔金森微波异向性探测器是为了侦测四散于宇宙中的微波背景辐射（background radiation）所设计的一具卫星。因为宇宙微波背景辐射被认为是创造宇宙的大爆炸所产生的回波，故这些即将由卫星测量到的波动纪录，将包含着整个宇宙几何学的基本资料。

2001年8月10日，威尔金森微波异向性探测器抵达了地球远方的预定轨道，并调整其探测天线探向无垠的宇宙深处。从卫星开始获得源源不绝的资料那刻开始，全球的科学家就竞相投入这些资料的研究当中。

不过，在这些卫星所获得的资料中，却出现一个困扰着科学家们无法解释的谜团。假如宇宙真的像科学家们过去所假定的，是个无限、平坦的几何空间，那么照理说，所有的波动频率都应该会出现在威尔金森微波异向性探测器所收集到的资料当中。然而令人惊讶的是，某些波动资料并没有出现。这些消失无踪的特定波动，向科学家

们暗示一个讯息：宇宙的大小尚未判定呢！本质上，散布在宇宙中微波背景辐射的频率，类似于音波的频率。我们知道，一个钟的振动频率并不会大于钟本身的尺寸*。同样的道理，宇宙中的辐射频率，则受限于宇宙本身的大小。所以，宇宙学家们必须为宇宙的架构寻找一些新的模型，以符合威尔金森微波异向性探测器所传回的资料。而这些新模型，则必须能够解释那些没有出现的辐射频率，这样才能符合卫星传回所显现的资料。

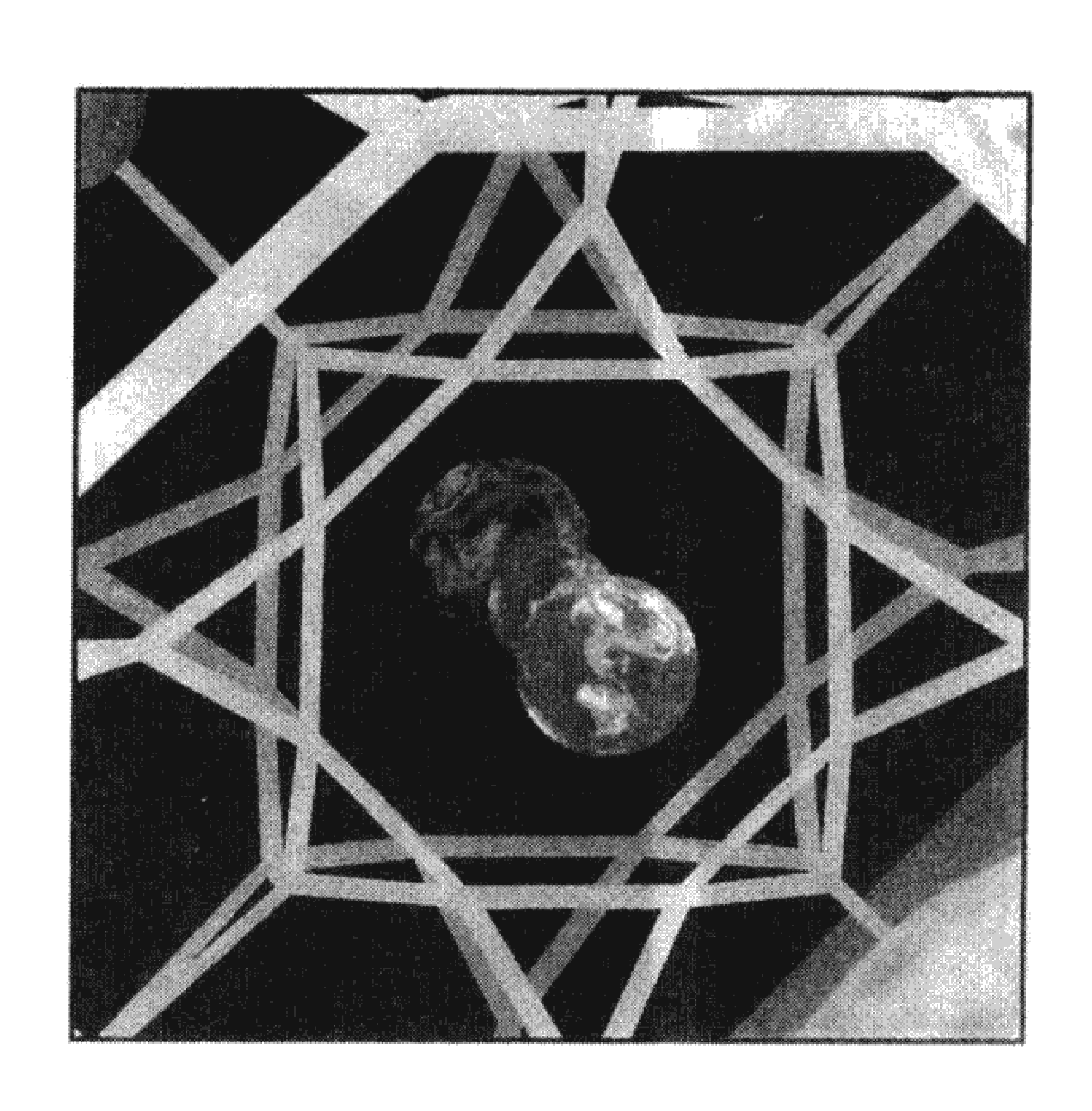
为了努力解决这个谜题，复杂的数学解析工作不断地进行着。而科学家们所获得的答案则令他们大吃一惊：能够符合资料差异的大尺度几何空间，是一个以部分柏拉图立体为基础的几何空间。看起来情况似乎是这样，尽管太阳系行星的轨道并不遵循着古老的希腊立体而行，然而，整个宇宙的几何空间却似乎以这些希腊立体为模型。特别的是，宇宙学家、同时也是麦克阿瑟研究员的杰佛瑞·维克斯（Jeffrey Weeks）在《美国数学学会评论》（*Notices of the American Mathematical Society*）上所发表的一个理论显示[2]，正四面体、正八面体以及正十二面体所构成的宇宙几何空间模型，完美地符合卫星的新发现：它们能够完全解答失踪的辐射波动。

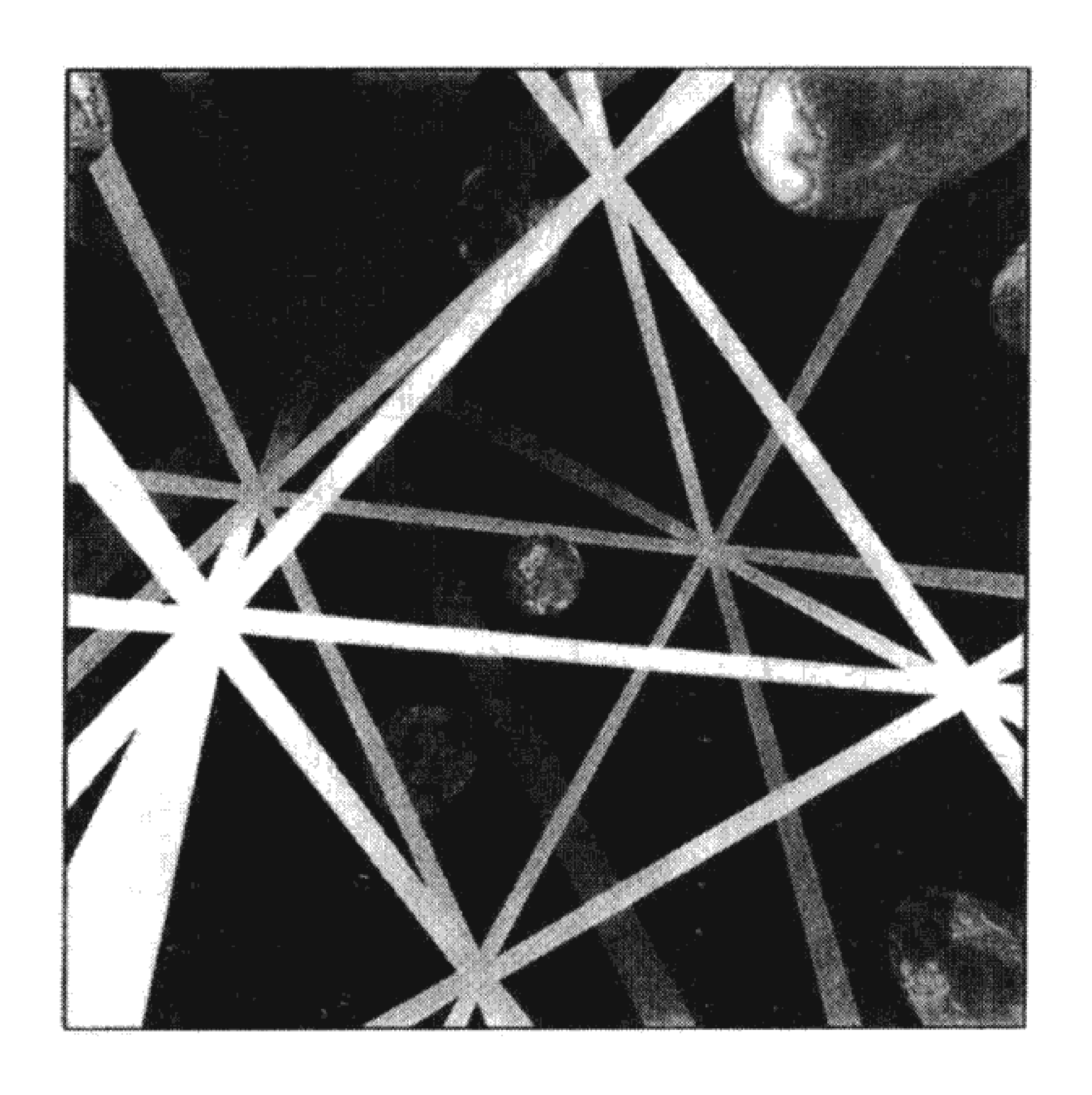
因此，一个新的宇宙几何模型，就是一个从四面八方“不断与自身交叠”的巨大正八面体。在这个巨大的正八面体中，它的每一个面都与其相对面是一样的。这意味着，假如有一艘宇宙飞船自此正八面体的内部向其中一面航行，在穿过这个面后，这艘宇宙飞船会从此面

---

* 影响钟摆的频率与其摆长和大小有关，这里指的应是钟的振动幅度。

的相对面中，又回到这个正八面体的内部。另一个新的模型，则是一个巨大的正二十面体，同样也是由相反面不断地连接其他的正二十面体。而第三个可能符合卫星资料的模型，则是一个不断由反面相互联结的巨大正十二面体。这些模型给了我们一个封闭而没有边界的宇宙。在这样三维空间的宇宙中旅行，就好像我们在地球表面上的二维空间旅行。例如，假设你朝向东方持续地前进，你将环绕地球一圈而回到原出发点。这个过程中，你绝对不会撞上任何的“边界”，而且你会从“相反的方向”回到家里。运用这样的原理，当我们在一个不断与自身交叠的正八面体中旅行，在三维空间中，我们将会从相反的方向，也就是从与我们穿过那一个面相反的方向回来。





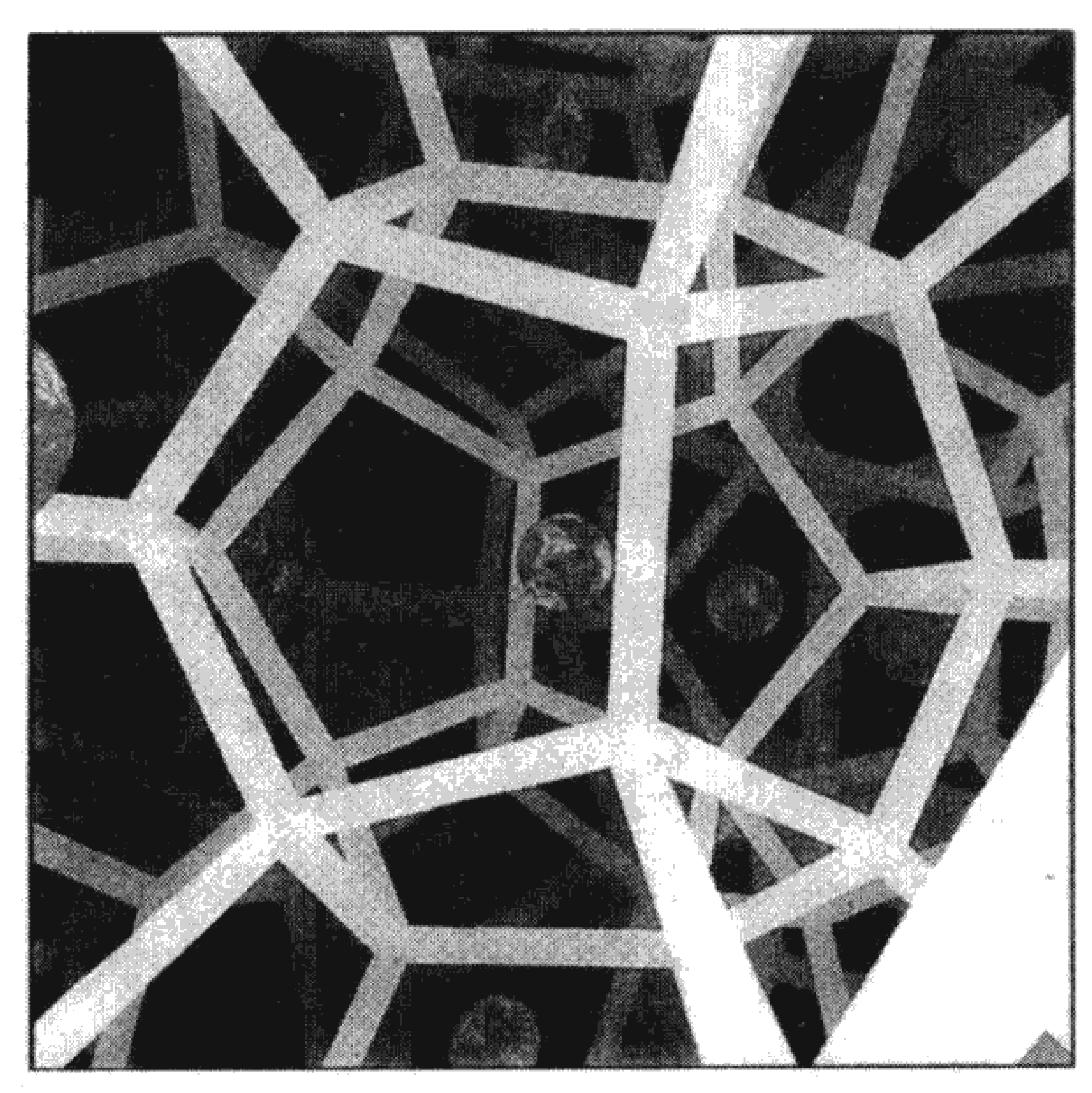


图 21－1 以柏拉图立体为基础的宇宙模型

（由维克斯提供）

因为想像这样的几何结构非常困难，也因为对一个数学家来说，一个正八面体完全等于另一个大小相同的正八面体。所以，借着想像一个循环不断的正十二面体（或正八面体、正二十面体）模式，也许是了解这个新宇宙几何的一个方法。因此，空间可以被视为一个由正八面体（或正十二面体、正二十面体）相互联结的三维数组，而且向四面八方无限地延伸。下面就是这些我们宇宙的可能模型。

假如这个理论由专家们继续深入研究与仔细推敲检查，而且还能通过时间的验证，那么，尽管这是一个开普勒所无法想像的空间，但是开普勒认为柏拉图立体与宇宙论有关的假设，将被证明是对的。这样一来，笛卡儿认为自己伟大数学发现中的对象，与宇宙有着深度关联的信念，应该也是正确无误的了。

附注

前言

1. 原文："Who are we as minds in relation to our bodies?" 出于：罗杰·亚瑞（Roger Ariew）及梅加利·葛林（Marjorie Grene）编著之《笛卡儿与当代人物》（*Descartes and His Contemporaries*），第1页。

2. 原文："which incorporated into philosophy the elements of modern psychology." 出于：维特·古尚（Victor Cousin）所著之《一般上古哲学史》（*Histoireg générale de la philosophie depuis les temps les plus anciens*），第359页。

3. 原文："between the rue du Roi de Sicile and the rue des Blancs-Manteaux." 出于巴耶（Baillet）的《笛卡儿传》。此传记于公元1691年发表，在发表后的三百多年间，这本传记仍是记载笛卡儿事迹最巨细靡遗的传记，而此书中并无提及，今日在上述两条路之间有条罗系尔斯路（Rosiers）。

开篇

1. 原文："found it difficult to reassemble the manuscripts." 出于：查理斯·亚当（Charles Adam）和保罗·丹那瑞（Paul Tannery）一九七四年之《笛卡儿的创作》（*Oeuvres de Descartes*）第一章第十八节，节录自巴耶笛卡儿传。亚当及丹那瑞于书中提到，巴耶应该对笛卡儿的遗稿下落相当清楚才是，因为有位拉格兰神父（Father Legrand）于1684年从克雷色列尔那里得笛卡儿所遗留的资料，而巴耶的《笛卡儿传》正是与拉格兰神父合作。

2. 原文："eagerly asked him if there was anything else." 出于：日期为1676年6月1日开始进行誊写。1676年6月5日抄录秘密手记，这段描述节录自亨利·顾宜页（Henri Gouhier）的《笛卡儿沉思录》（*Les premieres pensées de Descartes*）第14页；而这段节录中所提及的日期，是以莱布尼茨的誊写稿为主；富歇·德·卡瑞尔于十九世纪又将这份誊写稿重新抄录一份。

3. 原文："imposed tight restrictions on the access to this notebook." 出于：皮埃尔·

寇斯塔贝尔编着。《笛卡儿：立体元素之应用》(*René Descartes: Exercises pour les éléments des solides*)，第九章。

4. 原文："Part of Leibniz's copy of Descartes' secret notebook." 出于：汉诺威莱布尼茨图书馆。作者在此特别感谢比尔吉·利米（Birgit Zimmy）让他抄写莱布尼茨的整份手稿。

第一章

1. 原文："Joachim Descartes was the councillor of the Parliament of Brittany." 附注：在未经革命之前的法国并非民主国家，所以地方议会的功能并不能与今日英国议会之类的机构比拟。当时地方议会有行使立法与审查的权限，是个比较类似高等法院的机构，仍需听命于皇室。所以有部分笛卡儿传记的作者，将笛卡儿父亲所任职的机构译为"雷恩城的高等法院"（High Court of Rennes）。

2. 原文："there were only seventy-two Protestant baptisms in La Haye." 出于：图赖讷笛卡儿镇的笛卡儿博物馆所保存的资料。

3. 原文："His baptismal certificate reads." 出于：图赖讷笛卡儿镇的笛卡儿博物馆所保存的资料。作者在此特别感谢笛卡儿博物馆的黛西·埃斯波西托小姐（Ms. Daisy Esposito）展示笛卡儿的受洗证明副本，并允许抄录下来。

4. 原文："Her brother's wife was Jeanne (Jehanne) Proust." 出于：1898 年艾尔弗列德·巴比埃（Alfred Barbier）所绘制的笛卡儿家谱资料。由黛西·埃斯波西托小姐提供这份家谱资料。

5. 原文："the land of the bears, between rocks and ice?" 出于：1649 年4 月23 日，笛卡儿写给伊丽莎白公主的信函。这封信函节录自尚·马可·瓦罗的《笛卡儿传：一位法国骑士的传奇》(*Descartes: Un cavalier français*)，第256 页。

6. 原文："dust rising up from the earth as it was being plowed." 出于：瓦罗《笛卡儿传》，第44 页。在艾帝安·吉尔松（Etienne Gilson）所编辑的笛卡儿《方

法导论》中的第108页中亦有提及。

7. 原文："eighteen years after René's death." 出于：珍妮维·罗狄·刘易斯（Genevieve Rodis-Lewis）所著之《笛卡儿传》(1995)，第18页。

8. 原文："three-generations requirement，years after his death." 附注：虽然在这个部分巴耶的记载有误。但巴耶的《笛卡儿传》出错极少，现代学者很难在其中发现漏洞。整体而言，巴耶写得极好，这本传记算是描写笛卡儿这位哲学与数学家一生的首要资料来源，其中还保留了许多笛卡儿写过的信。

第二章

1. 原文："right after Easter 1607." 出于：瓦罗《笛卡儿传》，第48页。

2. 原文："they attended a spiritual lecture." 出于：瓦罗《笛卡儿传》，第49页。

3. 原文："as well as logic，physics，and meta-physics." 出于：维托里欧·波利亚（Vittorio Boria）所著之《梅森传：科学家们的教师》（*Marin Marsenne：Educator of Scientists*），第12—30页。

4. 原文："that has thus laid them out." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社（Gallimard）译本，第83—84页。

5. 原文："forever to remain in the church." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅰ：22页。

6. 原文："he moved to Paris." 附注：巴耶觉得笛卡儿在普瓦图的那几年十分无趣，故在他的《笛卡儿传》就没提到这段期间所发生的事情。

7. 原文："characterized his early days in Paris." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅰ：37页。

8. 原文："His friends were close to giving him up as lost." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅰ：36页。

9. 原文："true judgment on the evaluation of all things." 出于：阿尔基耶（F. Alquié）编著之《笛卡儿：哲学理念》（*Descartes: Oeuvres philosphpiques*），第Ⅰ：46—47 页。

第三章

1. 原文："assistant principal of the Latin School of Utrecht." 亚当与丹那瑞著作（1986），第X：22 页。

2. 原文："And I suppose you will give me the solution, once you have solved this problem?" 亚当与丹那瑞著作（1986），第X：46—47 页。

3. 原文："Hence, there is no such thing as an angle." 亚当与丹那瑞著作（1986），第X：46—47 页；高（Cole）所著的《奥林匹克梦境》（*Olympian Dreams*）第 80 页。（译自贝克曼日记第Ⅰ：237 页）

4. 原文："at the beginning of Lent." 出于：1619 年 1 月 24 日，笛卡儿写给贝克曼的信函，取自阿尔基耶编著之《笛卡儿：哲学理念》，第Ⅰ：35 页。

5. 原文："and so on for another twenty hours." 出于：1619 年 4 月 29 日，笛卡儿写给贝克曼的信函，取自阿尔基耶编著之《笛卡儿：哲学理念》，第Ⅰ：42—43 页。

6. 原文："new concepts could be derived." 出于：法兰斯·叶茨（Frances A. Yates）所著之《回忆艺术》（*The Art of Memory*），第 180—184 页。

7. 原文："would likely never be met." 出于：巴耶著作（1692），第 28 页。

8. 原文："Prince Frederick of the Palatinate." 出于：法兰斯·叶茨所著之《蔷薇十字会启蒙》（*The Rosicrucian Enlightenment*），第 180—184 页。

9. 原文："and are you still concerned with getting married?" 出于：阿尔基耶编著之《笛卡儿：哲学理念》，第Ⅰ：45 页。

10. 原文："the two friends almost met every day." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第Ⅹ：25 页。

11. 原文："nor where I shall stop along the way." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第Ⅹ：162 页。

12. 原文："honor you as the promoter of this work." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第Ⅹ：162 页。1905 年，这封信与贝克曼的日记一同被发现。

13. 原文："Descartes was present at this magnificent ceremony." 附注：这段最后终点的额外旅程，让有些现代学者感到疑惑，他们觉得这段旅程费时太久。不过以常理而言，巴耶的记载应是正确的。而且，也不能轻估在 17 世纪时，旅行所必须花费的时间。无论如何，从笛卡儿的原著《方法导论》第Ⅱ，伽利玛版本的第 84 页中，我们知道他的确出现在皇帝的加冕典礼上。

14. 原文："Baillet tells us." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：36 页。

15. 原文："would not carry a musket, only his sword." 出于：巴耶著作（1692），第 30 页。

第四章

1. 原文："to entertain myself with own thoughts." 出于：笛卡儿《方法导论》第二部，取自阿尔基耶编著之《笛卡儿：哲学理念》，第Ⅰ：45 页。

2. 原文："used both for cooking and for heating in winter." 出于：瓦罗《笛卡儿传》，第 69 页。

3. 原文："an evil spirit that wanted to seduce him." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：81 页。

4. 原文："tried to take hold of the Corpus poetarum, it disappeared." 出于：约翰・高（John R. Cole）所著之《笛卡儿的奥林匹克梦境及反传统的年轻时代》（*The Olympian Dreams and Youthful Rebellion of René Descartes*），第 228

n. 14 页。高在此书中比对两个在笛卡儿早年可以阅读到的拉丁《诗集》版本（*Corpus omnium verterum potarum latinorum*），发现在这两个版本中，“哪一条是我人生中该走的路？（Quod vitae sectabor iter）”与“是与否（Est et Non）”这两首诗皆出现在同一页或是对页里。看来即使在笛卡儿的梦中，他对读过的这些诗仍印象深刻。

5. 原文：“truth and falsehood in the secular sciences.” 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第 I：82 页。

6. 原文：“Anno 1619 Kalendis Januarii.” 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第 X：7 页。

7. 原文：“who discovere d the laws of planetary motion.” 出于：爱德华·梅尔（Edouard Mehl）所著之《在德国的笛卡儿》（*Descartes en Allemagne*），第 17 页。

8. 原文：“conjectured that such a meeting indeed took place.” 出于：路德·汉贝（Luder Göbe）1972 年的论文“Cartelius oder Cartesius：Eine Korrectur zu meinem Bucheüber Descartes Selbstkritik，Hamburg，1972”。这篇论文取自于期刊《哲学史鉴》（*Archiv fur Geschichte der Philosophie*）（1976），58 卷，第 58—59 页。

9. 原文：“truly worthy of your consideration.” 出于：节录自梅尔著作第 189 页。亦可以于威廉·希亚（William R. Shea）的著作《数字与运动的魔术：笛卡儿的科学专业》（*The Magic of Number and Motion：The Scientific Career of René Descartes*），第 105 页。

10. 原文：“brought the letters in question to Kepler and made his acquaintance.” 出于：希亚著作，第 105 页。

11. 原文：“aware of Kepler's work through his friend Beeckman.” 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第 X：23 页。

12. 原文：“published it in Mysterium cosmographicum（1596）.” 附注：这篇新发

现的论文完成于1595年7月，而开普勒1571年12月27日出生，那时刚好是23岁。详细内容请参考梅尔著作第17n.9页。

第五章

1. 原文："at two different location separated by known distance."附注：这是古代的重大科学成就之一。埃拉托塞尼（Eratosthenes）在亚历山大市测量到，太阳与垂直地面的立竿会形成五十分之一圆的夹角（大约是七度）。而在北埃及的希尼（Syene），太阳在立竿上没有照成任何阴影（这代表太阳与立竿的角度为零）。这两个城市相距500英里，即5000希腊里（希腊的长度单位）。经由以上量测资料，埃拉托塞尼计算出地球的周长为50×500 = 25,000英里（250,000希腊里）。更详细的资料请参照帕萨科夫（Pasachoff）的《天文学》(*Astronomy*)，第15页。

2. 原文："to help his countrymen rid themselves of the plague."出于：希斯（Heath）的《希腊数学史》(*A History of Greek Mathematics*)，第Ⅰ：246—260页。

3. 原文："Say，1000 cubic meters."附注：以1000立方米为例，并不是因为当时的建筑即为1000立方米，而是因为这个数据简单合理，适于用来描述一个神殿的大小，解释起来较容易。

第六章

1. 原文："the mystic-mathematician Johann Faulhaber."出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：67页。

2. 原文："Descartes' earlier biographer，Daniel Lipstorp."出于：立普史多普（Lipstorp）的 *Specimina philosophiae cartesianae* 第78—79页。这段故事在亚当与丹那瑞著作（1986）第Ⅹ：252—253页亦有提到。

3. 原文："his own book，the Géométrie，published in 1637."出于：肯尼士・曼德斯（Kenneth L. Manders）所撰写之《笛卡儿与福哈尔》（*Descartes and*

Faulhaber）刊载于期刊 *Bulletin Cartesien: Archives de Philosphie* 1995 年 58 卷，第 3 册，第 1—12 页。

4. 原文："Mehl concluded that Faulhaber and Descartes were close friends."出于：梅尔著作第 193 页。

5. 原文："why Descartes chose this particular pseudonym."出于：克特·哈立斯赫克（Kurt Hawlitschek）所撰写之"*Die Deutschlandreise des René Descartes*"刊载于期刊"*Berichte zur Wissenschaftsgechichte*"（2002），25 卷，第 240 页。

6. 原文："was born in Ulm and was trained as a weaver."出于：克特·哈立斯赫克所撰写之 *Johann Faulhaber 1580—1635: Eine Blutezeit der mathematischen Wissenschaften in Ulm*，第 13 页。

7. 原文："the meeting between Descartes and Faulhaber."出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第 I：68 页。

8. 原文："I want you to enter my study."出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第 I：68 页。

9. 原文："Cubic Cossic Pleasure Garden of All Sorts of Beautiful Algebraic Examples."出于：立普史多普（Lipstorp）的 *Specimina philosophiae cartesianae* 第 79 页。作者感谢乌姆大学的克特·哈立斯赫克博士，他特意提醒这个句子。

10. 原文："problems in Roth's book, and solved them as well."出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第 I：69 页。

11. 原文："the actual fighting since he was a volunteer."出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第 I：73 页。

12. 原文："as he had hoped to do two years earlier."出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第 X：22 页。

第七章

1. 原文："Baillet tells us." 出于：巴耶著作（1692），第29页。

2. 原文："Associated with the Rosicrucian order-Johann Faulhaber." 出于：理查·华生（Richard Watson）所著之《我思故我在：笛卡儿的一生》（*Cogito, Ergo Sum: The Life of René Descartes*），第103页。理查认为笛卡儿在德国旅程之前，就已经见过了蔷薇十字会的成员了。因为笛卡儿的在荷兰的朋友柯尼勒斯·凡荷兰（Cornelius van Hogeland）就是蔷薇十字会的成员。

3. 原文："After six score years, I shall be found." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：89页。

4. 原文："The brothers made the following six rules." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：90页。

5. 原文："like news of a Second Coming." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：92页。

6. 原文："the flaming star is passed around." 出于：作者佚名的 *Chevalier de l'Aigle du Pelican ou Rosecroix*，第5—7页。

7. 原文："Pythagorean theorem and early ideas about irrational numbers." 出于：理查·华生所著之《我思故我在：笛卡儿的一生》，第103—104页。华生认为那些宣称蔷薇十字会成员不存在的学者们，缺乏对神秘社群本质与其运作的了解。

8. 原文："arrested by the Jesuits shortly after the publication appeared." 出于：安德里亚（Anderä）所著之 *Adam Haslmayr, der erste Verkunder der Manifeste de Rosenkreuzer*，第20页。

第八章

1. 原文："the effects of the hostilities on the inhabitants of this region." 出于：巴耶

《笛卡儿传》(1691)，第Ⅰ：101 页。

2. 原文："could have been fatal for him." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅰ：101 页。

3. 原文："conduct him to his destination as peacefully as possible." 出于：巴耶著作(1692)，第 49 页。

4. 原文："lodged somewhere in the Marais of the Temple in Paris." 出于：时至今日，到玛黑区参观的游客仍可见到坦普路（rue du Temple）和埃雷坦普路（rue Vielle du Temple）这两条路。

5. 原文："in a manner imperceptible to the senses." 出于：巴耶著作(1692)，第 55 页。

6. 原文："in the form of mutual attacks." 出于：维托里欧·波利亚（Vittorio Boria）所著之《梅森传：科学家们的教师》(*Marin Marsenne: Educator of Scientists*)，梅森的相关资料多来自此书中。

7. 原文："the worldwide correspondence he received and sent." 出于：波利亚所著之《梅森传：科学家们的教师》，第 91 页。

第九章

1. 原文："by members of the Brotherhood of the Rosy Cross." 出于：梅尔著作第 31—36 页。

2. 原文："used the term 'Olympic' to mean intelligible or comprehensible." 出于：梅尔著作第 31 页。

3. 原文："code words for philosophy, magic, and alchemy." 出于：梅尔著作第 32 页。

4. 原文："described by Oswald Croll in his Basilica chymica." 出于：1639 年 2 月

9 日，笛卡儿写给梅森的信函。取自于亚当与丹那瑞著作（1988），第Ⅱ：498 页。

5. 原文："eventually led to the decline of the order."出于：叶茨所著之《蔷薇十字会启蒙》，第 15—29 页。

6. 原文："three years before the publication of this text."出于：梅尔著作第 37 页。

7. 原文："as well as about their orbits in the sky."出于：梅尔著作第 43—45 页。

8. 原文："The Rosicrucians named their principle Est，Non est."出于：梅尔著作第 104—106 页。

9. 原文："selling his compass for use in engineering and for military purposes."出于：波以耳（Boyer）与梅兹巴赫（Merzbach）所著之《数学史》（*History of Mathematics*），第 320 页。

10. 原文："A published description of Faulhaber's qualifications included the following."出于：约翰·瑞梅林（Johann Remmelin，1583—1632）所写的福哈尔推荐书于 1620 年在乌姆市公开发表。这份文件由肯尼士·曼德斯（Kenneth L. Manders）将原文（德文）转译为英文，并公开发表《笛卡儿与福哈尔》这篇刊于期刊 *Bulletin Cartésien：Archives de Philosophie*（1995）58 卷，第 3 册，第 2 页。

11. 原文："Jacques Maritain says the following."出于：雅克·马利坦（Jacques Maritain）的著作《笛卡儿梦境》（*The Dream of Descartes*），第 18 页。

12. 原文："has written a book about the mystic-mathmatische."出于：哈立斯赫克所撰写之"*Johann Faulhaber 1580—1635：Eine Blütezeit der mathematischen Wissenschaften in Ulm*"。

13. 原文："meet Faulhaber so they could discuss mathematics：Hawlitschek."出于：哈立斯赫克所撰写之"*Die Deutschlandreise des René Descartes*"刊载于期刊"*Berichte zur Wissenschaftsgechichte*"（2002）25 卷，第 235—238 页。

14. 原文："which led him to invent his own, related devices." 出于：梅尔著作第 43 页。

15. 原文："similarities in the content of the two manuscripts were discovered." 出于：梅尔著作，第 194 页。

16. 原文："worthy of making their acquaintanc." 出于：梅尔著作第 212 n.，第 87 页。

17. 原文："the first one appearing in mid-October." 出于：伊沃·施耐德（Ivo Schneider）所著之 *Johannes Faulhaber* 1580—1635，第 18—19 页；此文中亦包括福哈尔自己所做的天文表。这段故事亦出现在希亚的著作《*The Magic of Numbers*》中，不过日期不同，在希亚著作中是 9 月 1 日，这是因为希亚根据的是儒略历（Julian calendar）而不是阳历（Gregorian calendar，又名格利高里历）。

18. 原文："cabalisticlog-arithmo-geometro-mantica." 出于：梅尔著作，第 207 页。

19. 原文："in a very personal, insulting way." 出于：梅尔著作，第 214 页。

第十章

1. 原文："at least I may become more capable." 出于：巴耶著作（1692），第 56 页。

2. 原文："the victory and the battle never took place, and pure fiction." 出于：腓特烈·蓝尼（Frederic C. Lane）所著之《海洋共和国：威尼斯》（*Venice: A Maritime Republic*），第 57 页。

3. 原文："as we would obtain today by solving the equation x + (1/7)x = 19." 出于：波义耳与梅兹巴赫著作，第 15—16 页。

4. 原文："giving the two roots, or solutions, of this equation." 此方程式根的数学式为：

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

5. 原文："people had been trying for many centuries." 出于：波义耳与梅兹巴赫著作，第283页。

6. 原文："and sometimes a professorship at a university." 出于：尚皮尔·艾斯寇菲尔（Jean Pierre Escofier）所著之 *Galois Theory*，第14页。

7. 原文："the coefficient of x^3 is 1, and there is no x^2 term." 出于：艾斯寇菲尔著作，第14页。

8. 原文："a poem in Italian in which he embedded his formula." 出于：艾斯寇菲尔著作，第14页。

9. 原文："the work done a century earlier by the Italians." 附注：由塔塔利亚、卡达诺以及费拉里所建立的方程式是非常复杂的。以下即为其中之一：$x^3+qx-r=0$。此一三次方程式的公式解为：

$$\sqrt[3]{\frac{r}{2}+\sqrt{\frac{r^2}{4}+\frac{q^3}{27}}}+\sqrt[3]{\frac{r}{2}-\sqrt{\frac{r^2}{4}+\frac{q^3}{27}}}$$

在这个解中的立方根为变量，使得其结果皆为 $-q/3$。

10. 原文："revive the use of the equal sign we use today." 出于：佛里安·卡约里（Florian Cajori）所著之《数学符号史》（*A History of Mathematical Notations*），第Ⅰ：300页。

第十一章

1. 原文："a wife of good birth and much merit." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：501页。

2. 原文："remained known only as 'Father P'." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：501页。

3. 原文："Baillet tells us." 出于：巴耶著作（1692），第69页。

4. 原文："who wanted to observe the siege." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），

第Ⅱ：155 页。

5. 原文：“ well appreciated by Cardinal Rlchelieu.” 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：157 页。

6. 原文：“was there，meeting the British officers.” 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅰ：159 页。

7. 原文：“tried to eat the leather of belts and boots.” 出于：有关围城战役的资料来自于拉罗谢尔新教图书馆（Protestant Museum of La Rochelle）所收藏的档案。

8. 原文：“troops with their guns and ample ammunition.” 附注：今日的拉罗谢尔是个著名的观光与度假圣地。直至今日，12 世纪到 16 世纪所建立的旧城区仍保持着原貌，港口的中世纪古墙也仍屹立不倒。不过现今在拉罗谢尔的居民，如同法国的其他区域一般，多为天主教徒，而且对于过去这段历史感到非常不光彩。所以要在拉罗谢尔城里，找到任何有关于 1628 年围城战役所留下的遗迹，是非常困难的。而城中的游客中心提供给游客的旅游手册，也完完全全没有这段历史的资料。

第十二章

1. 原文：“active population enjoyed the fruits of peace.” 出于：艾帝安·吉尔松所编辑的笛卡儿《方法导论》（*Descartes，Discours de la Méthode*）。

2. 原文：“had also contributed to his decision to leave France.” 出于：古斯塔夫·科恩（Gustave Cohen）所著之 *Ecrivains français en Hollande dans la première moitié du XVIIe siècle*，第 402—409 页。

3. 原文：“by all rights declare it as your own.” 出于：节录自尚·马歇·贝塞德（Jean-Marie Beyssade）所著之 *Etudes sur Descartes*，第 33 页。

4. 原文：“to make him ashamed，especially if I had his letter.” 出于：1629 年笛卡儿写给梅森的信函；节录自史蒂芬·高克罗杰（Stephen Gaukroger）所著之

Descartes: *An Intellectual Biography*，第 223 页。

5. 原文：“I had learned many things from you.” 出于：节录自瓦罗著作，第 109 页。

6. 原文：“which you describe by the name mathematico-physics.” 出于：节录自米歇尔·费尚（Michel Fichant）所著之 *Science et métaphysique dans Descartes et Leibniz*，第 19 页。

7. 原文：“of ants and small worms.” 出于：节录自贝塞德所著之 *Etudes*，第 33 页。

8. 原文：“In October 1629，Descartes started to work on a book.” 出于：吉尔松所编辑的笛卡儿《方法导论》，第 103n.，第 3 页。

9. 原文：“as he later described his resolution.” 出于：节录自贝塞德所著之 *Etudes*，第 36 页。

10. 原文：“that could enrage the powerful Inquisition.” 出于：节录自贝塞德所著之 *Etudes*，第 40 页。

11. 原文：“fifth part of his Discourse，Descartes wrote the following.” 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，第 111 页。

12. 原文：“An excerpt follows.” 出于：1630 年 4 月 15 日，笛卡儿写给梅森的信函。取自于亚当与丹那瑞的译文（1974），第 I：145 页。

13. 原文：“within his theory of the universe.” 出于：费尚著作，第 22 页。

14. 原文：“deciphering whether a symbol was a number or an abstract sign.” 出于：费尚著作，第 26 页。

15. 原文：“Hiding his physics by way of a ‘fable’ was one more layer.” 出于：尚皮尔·卡瓦耶（J. P. Cavaillé）所著之 *Descartes: La fable du monde*，第 1 页。

16. 原文：“The letter is datelined Deventer，end of February 1634.” 出于：阿尔基耶著作（1997），第 492—493 页。

第十三章

1. 原文："a pretty servant named Hélène Jans." 附注：有些学者相信"杨"是海伦娜父亲的名字。

2. 原文："ten years now that God has removed me from that dangerous engagement." 出于瓦罗著作，第 139 页。

3. 原文："prescribes for those who live in bachelorhood." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：89 页。

4. 原文："perhaps to work as a maid for his landlady." 出于：高克罗杰 1995 年所著之 *Descartes*，第 333 页。

5. 原文："other mathematicians of the day." 出于：瓦罗著作，第 141 页。

第十四章

1. 原文："impervious to the dangers of skepticism." 出于：寇普莱斯顿（F. Copleston）著作《哲学的历史》(*A History of Philosophy*)，第Ⅳ：66—67 页。

2. 原文："never accepting the authority of any previous philosophy." 出于：寇普莱斯顿著作，第 67 页。

3. 原文："The Discourse was Descartes' first published book." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，布桑序文，第 7 页。

4. 原文："one that has no center and whose dimensions are infinite." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，布桑序文，第 9 页。

5. 原文："sanitized scientific writings, and published them." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，布桑序文，第 11 页。

6. 原文："when it was withdrawn from publication." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，布桑序文，第 11 页。

7. 原文："because of its certitude and its reasoning." 出于：艾帝安·吉尔松所编辑之笛卡儿《方法导论》，第 52 页。

8. 原文："march forward with confidence in the life." 出于：艾帝安·吉尔松所编辑之笛卡儿《方法导论》，第 56 页。

9. 原文："rolling here and there in the world." 出于：艾帝安·吉尔松所编辑之笛卡儿《方法导论》，第 84 页。

10. 原文："alluding to the association with the brotherhood." 出于：梅尔著作，第 87 页。

11. 原文："knowing more than they know." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，第 82 页，作者翻译。

12. 原文："one would consider the most curious." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，第 78 页，作者翻译。

13. 原文："dealing with special knowledge：magic，astrology，and alchemy." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，第 78n.，第 2 页；以及艾帝安·吉尔松所编辑之笛卡儿《方法导论》，第 49n.，第 2 页。

14. 原文："the problem solved in his secret notebook." 出于：笛卡儿《方法导论》，伽利玛出版社译本，第 93n.，第 1 页。

15. 原文："sum of all the science of pure mathematics." 出于：费尚著作，第 24 页。

第十五章

1. 原文："on the second page of his Géométrie." 出于：亚当与丹那瑞著作（1982），第Ⅵ章：370 页。

2. 原文："neither are any higher-order roots." 请参考西蒙·温彻斯特（Simon Winchester）即将出版描述伽利略一生的故事之著作 *Fatal Equation*。

第十六章

1. 原文："set his dogs on the impudent peasant." 出于：尚·马歇·贝塞德与米歇尔·贝塞德著作《笛卡儿传：伊丽莎白的书信往返》（*Decartes: Correspondance avec Elizabeth*），第24页。

2. 原文："mysteries of nature as well as geometry." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：233页。

3. 原文："both disciplines are equally easy to understand." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：233页。

4. 原文："to take care of a fellow royal in distress." 出于：高克罗杰所著之 *Descartes*，第385页。

5. 原文："wanted to devote her life to studying it." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：231页。

第十七章

1. 原文："only because we clearly and distinctly perceive this." 出于：亚当与丹那瑞著作（1983），第Ⅶ：214页，与高克罗杰所著之 *Descartes*，第343页。

2. 原文："belongs to the Society of the Brothers of the Rosy Cross." 出于：节录自梅尔著作，第92页。

3. 原文："helping him promote his teachings in Holland." 出于：瓦罗著作，第235页。

第十八章

1. 原文："the most intimate secrets of his heart." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：242页。

2. 原文："ever love me because I resemble you in any way." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：243 页。

3. 原文："Descartes wrote the following curious passage." 出于：1646 年 11 月，笛卡儿自荷兰艾格蒙写给夏努的信；节录自尚・马歇・贝塞德与米歇尔・贝塞德著作，第 245—246 页。

4. 原文："the letter Your Majesty has written me." 出于：尚・马歇・贝塞德与米歇尔・贝塞德著作，第 284 页。

5. 原文："Alexander the Great comes to mind." 出于：瓦罗著作，第 254 页。

6. 原文："place where I might do better." 出于：尚・马歇・贝塞德与米歇尔・贝塞德著作，第 281 页。

7. 原文："from a person of another religion." 出于：瓦罗著作，第 258 页。

8. 原文："the last letter Descartes would write to her." 出于：1649 年 10 月 9 日，笛卡儿自斯德哥尔摩写给伊丽莎白的信。节录自尚・马歇・贝塞德和米歇尔・贝塞德著作，第 234—435 页。

9. 原文："My desire to return to my desert grows everyday more and more." 出于：瓦罗著作，第 269 页。

第十九章

1. 原文："theologians of Utrecht and Leyden had declared upon him." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：417 页。

2. 原文："to offer his service to the ailing philosopher." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：417 页。

3. 原文："as an adult in good health without bleeding." 出于：巴耶著作（1692），第 49 页。

4. 原文："I will die with more contentment if I do not see him." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：418 页。

5. 原文："did not take well to his philosophy." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：415 页。

6. 原文："the claim that Descartes was posioned." 出于：瓦罗著作，第271—281 页。

7. 原文："the man she called My Illustrious Master." 出于：巴耶著作（1692），第268 页。

8. 原文："paying for the expense of Descartes' funeral." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第Ⅱ：425 页。

9. 原文："in the Church of Sainte-Geneviève-du-Mont in Paris." 出于：巴耶著作（1692），第270 页。

10. 原文："in the ancient Church of Saint-Germain-des-Prés." 附注：这部分详情描述于约翰·科廷汉（John Cottingham）编辑、珍妮维·罗狄·刘易斯所著之 *The Cambridge Companion to Descartes* 第 57n.：74 页。

11. 原文："be buried with the rest of his bones." 出于：公元1821 年4 月6 日，柏济力阿斯给居维叶的信；节录自亚当与丹那瑞著作（1983），第Ⅻ：618—619 页。

12. 原文："the Musée de l'Homme (the Museum of Man) in Paris." 附注：巴黎人类博物馆位于艾菲尔铁塔对面的特罗卡德罗（Trocadéro）。作者在 2004 年夏天造访此博物馆时，曾经尝试着去解译笛卡儿头骨上那些模糊不轻的墨迹。遗憾的是，只能看出像是"斯德哥尔摩"的一个文字，以及一个看起来像是1660 或是1666 的年代日期。

13. 原文："the deceased philosopher's valet, Henry Schluter." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第Ⅹ：1 页；节录自巴耶《笛卡儿传》。

14. 原文："making a small fortune on these items a few years later." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第Ⅹ：1 页；节录自巴耶《笛卡儿传》。

15. 原文："Chanut took all of these items under his particular protection." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第X：3 页；节录自巴耶《笛卡儿传》。

16. 原文："neither time nor patience for publication requests." 出于：亚当与丹那瑞于1974 年根据立普史多普著作所出版之作品，第 I：xvii。

17. 原文："the Catholic，Apostolic，and Roman religion." 出于：巴耶《笛卡儿传》（1691），第Ⅱ：432 页。

第二十章

1. 原文："and np，lead back to y." 出于：莱布尼茨著作 *Recherches générales sur l'analyse des notion et des vérités*，第 136 页。

2. 原文："books that were above his level." 出于：亚提安（E. J. Ation）著作《莱布尼茨传》（*Leibniz: A Biography*），第 12 页。

3. 原文："Leibniz also studied Bacon，Hobbes，Galileo，and Descartes." 出于：尚·米歇尔·罗伯特（Jean-Michel Robert）著作 *Libniz，vie et oeuvre*，第 11 页。

4. 原文："only through work in mathematics later in life." 出于：伯特兰·罗素所著之《莱布尼茨的哲学思想》（*The Philosophy of Libniz*），第 6 页。

5. 原文："stamping on it his own unique impression." 出于：马克·帕蒙特尔（Marc Parmentire）著作 *La naissance du calcul differentiel*，第 15 页。

6. 原文："in jeopardy of losing his academic position." 出于：海斯特梅尔（W. Hestermeyer）著作 *Paedagogia mathematica*，第 51 页。

7. 原文："can do away with the flaw in the Cartesian doubt." 出于：保罗·史瑞克（Paul Schrecker）编译之 *Leibniz: Opuscules Philosophiques choisis*，第 31 页。

8. 原文："offered Leibniz admittance to the society." 出于：亚提安（E. J. Ation）

著作，第24页。

9. 原文："he would be paid what he was owed." 出于：亚提安著作，第37页。

10. 原文："Latin name for Germany, making it read." 出于：阿尔基耶编著之《笛卡儿：哲学理念》，第Ⅰ：45页。在此书中，阿尔基耶猜测在字母"G"旁加注"日耳曼"（Germania）字眼的人，很可能是当时曾造访汉诺威图书馆档案室研究莱布尼茨誊写稿的富歇·德·卡瑞尔，而非莱布尼茨本人。

11. 原文："discussed its finer points at length in letters." 出于：亚提安著作，第84页。

12. 原文："taken right out of the Fama Fraternitatis." 出于：叶茨著作《蔷薇十字会启蒙》，第154页。

13. 原文："the alchemical society of Nuremberg." 出于：尚·米歇尔·罗伯特著作 *Libniz*, *vie et oeuvre*，第14页。

14. 原文："Clerselier had imposed very strict rules on the copying."出于：寇斯塔贝尔著作《笛卡儿》（*René Descartes*），viii。

15. 原文："found and dated to several centuries before Plato." 出于：希斯（Thomas L. Heath）著作《欧几里德几何原本十三卷》（*Euclid: Thirteen Books of the Elements*）中的历史背景注释，第3章：第438页。

16. 原文："This made his work even more flawed." 出于：亚当与丹那瑞著作（1986），第X：259页。

第二十一章

1. 原文："the spheres containing the Platonic solids and the planets." 出于：帕萨科夫（Jay M. Pasachoff）著作《天文学》（*Astronomy*），第27页。

2. 原文："the page he was looking at stood for the five regular solids." 附注：刚好出现在上述二数列上的两个规则，就是手记中获取相关数列的数学工具。

3. 原文："three-dimensional polyhedron-regular or not." 附注：不过这个方程式并不适用于数学莫比乌斯带（Möbius strip）中一个变异性的立体对象。

4. 原文："banned the teaching of Cartesian philosophy in France." 出于：高克罗杰所著之 *Descartes*，第 3 页。

5. 原文："rendered him by Monsieur Leibniz, a German mathematician." 出于：巴耶《笛卡儿传》(1691)，第 I：xxvi。

6. 原文："by which he could draw attention to himself." 出于：莱布尼茨著作 *Philosophical Papers and Letters*，第 223 页。

7. 原文："both Cartesian and anti-Cartesian elements at the same time." 出于：伊旺·贝拉瓦（Yvon Belaval）著作 *Leibniz critique de Descartes*，第 12 页。

8. 原文："his metaphysics is all these things." 出于：公元 1679 年 1 月 23 日汉诺威，莱布尼茨致尼可拉斯·马勒伯朗士的信。取自莱布尼茨之著作 *Philosophical Papers and Letters*，第 209 页。

9. 原文："nothing but deductions from Descartes." 出于：亚提安著作，第 56 页。

10. 原文："only a continuation and elaboration of Descartes' ideas." 出于：莱布尼茨著作 *Stämliche Schriften und Briefe*，第Ⅲ.1：504—516 页。

11. 原文："English mathematicians with whom he had ties." 出于：亚提安著作，第 65 页。

12. 原文："Newton read books about Descartes' mathematics." 出于：波义耳与梅兹巴赫著作，第 391 页。

13. 原文："acknowledge the contributions of Galileo, Kepler, and Descartes." 出于：贝尔（E. T. Bell）所著之《大数学家》(*Men of Mathematics*)，第 93 页。

14. 原文："she suffered a shock and died." 出于：卡尔（Carr）所著之《莱布尼茨》（*Leibniz*），第9页。

尾声

1. 原文："on the history of our understanding of the solar system." 附注：一支由帖撒罗尼迦（Thessaloniki）亚里士多德大学天文台台长约翰·塞拉达基斯教授（John Seiradakis）所率领的国际天文学家团队，在这段期间进行天文观察计划。

2. 原文："article in the Notices of the American Mathematical Society." 出于：杰佛瑞·维克斯（Jeffrey Weeks）发表之文章"The Poincare Dodecahedral Space and the Mystery of the missing Fluctuations"，刊载于《美国数学学会评论》（*Notices of the American Mathematical Society*）期刊，（2004），6/7，第610—619页。

[General Information]
书名=笛卡尔的秘密手记
作者=[以]阿米尔·艾克塞尔著
页数=294
SS号=12086379
出版日期=2008.9
出版社=世纪出版集团
尺寸=大32开
原书定价=28.00
参考文献格式=（以）艾克塞尔，萧秀姗，黎敏中译.笛卡尔的秘密手记.上海市：上海人民出版社,2008.09.